

Book of Abstracts

INUAS Konferenz
Urbane Transformationen
7.–9.
September 2022

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

**zh
aw**

RÄUME
ÖFFENTLICHE

Book of Abstracts

Herausgeber und Organisator

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



INHALT UND PROGRAMM
CONTENT AND PROGRAM

Mittwoch 7. September 2022



navigierbares Programm:
klicken Sie auf Titel oder Abstract, und kehren Sie mit Klick auf "INUAS KONFERENZ 2022" im Header zurück auf diese Übersicht.

09:30 **Anreise, Registration – Foyer A (E0.23)**

11:00–11:30 **Blauer Saal**
Eröffnung der Konferenz
Begrüssung durch:
Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW
FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Heimo Sandtner, Rektor der FH Campus Wien
Prof. Dr. Martin Leitner, Präsident der Hochschule München
Prof. Dr. Oya Atalay Franck, Direktorin Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

11:30–12:30 **Blauer Saal (en)**
Keynote I
Technology and Accessibility driving Future Mobilities: Societal cross-dependencies of System Choices, Infrastructure Design and Governance
Arnd Bätzner, Mitglied des Verwaltungsrates, Mobility Genossenschaft

12:30–13:30 **Mittagspause & Lunch – Foyer A**

Sessions I	<p>13:30–15:00 Raum 13 (de)</p> <p>Mobility & Energy I</p> <p>Wie bewegen wir uns in Zukunft? Barbara Hefner, Jan-Timo Ort, Christina Simon-Philipp 98</p> <p>Sektorenkopplung als Lösungsweg für Eigenverbrauchs- und Optimierung auf Gemeindeebene Anton Sentic, Pascal Vögeli 100</p> <p>Energiesystemlösungen für Stadtareale, Business- und Innovationsparks Christoph Pfister 84</p> <p>Multimodale Verkehrsdrehscheiben (VDS), Stärkung des öffentlichen Raums Helene Bisang, Regina Witter 104</p>	<p>13:30–15:00 Raum 15 (de)</p> <p>Participation I</p> <p>Policing problematisierter Gruppen in der Pandemie Gabriele Wild, Verena Scharf, Manuela Hofer, Marc Diebäcker 38</p> <p>Öffentliche Räume – Teilhabechancen für Kinder und Jugendliche Raimund Kemper, Petra Stocker, Sabina Ruff 50</p> <p>GartenPark und GartenParkTreff – miteinander und zirkulär Petra Hagen Hodgson, Sandra Hollenstein, Petra Köchli 32</p>	<p>13:30–15:00 Raum 17 (de)</p> <p>Methodology I</p> <p>Urban districts as sites of sustainability transitions? Anna Baatz, Franziska Ehnert 182</p> <p>Bürger*innen-Perspektiven auf öffentliche Räume Charis Stoica, Helena Müller, Anna Wasmer, Birte Frommer, Daniel Hanss 174</p> <p>Über Quartiere und ihre grosse transformative Kraft im Kleinen Dominic Blumenthal 180</p> <p>A Room of Entanglements Seppe De Blust, Lukas Fink, Castigliano Marica, Valkanova Ina, Persyn Freek 188</p>
-------------------	--	--	--

15:00–15:30 **Pause**

Sessions II	<p>15:30–17:00 Raum 13 (en)</p> <p>Mobility & Energy II</p> <p>Incentivising user-based redistribution in free-floating carsharing Uros Tomic, Michael Stiebe, Iljana Schubert 108</p> <p>Enabling and adoption factors affecting autonomous mobility Albedo Bettini, Francesca Cellina, José Simão, Roman Rudel 112</p> <p>The interplay between sharing services and battery electric vehicles Raphael Hoerler 118</p> <p>PEDs RECs and public spaces Adam Xavier Hearn 106</p>	<p>15:30–17:00 Raum 15 (de)</p> <p>Participation II</p> <p>Diversität auf öffentlichen Plätzen in Zürich Hannah Widmer 34</p> <p>Öffentlicher Raum als sozialer Raum Eliana Perotti, Katia Frey 30</p> <p>Figurationen von Öffentlichkeit Philippe Koch, Stefan Kurath, Simon Mühlebach 42</p>	<p>15:30–17:00 Raum 17 (de/en)</p> <p>Methodology II</p> <p>Sozial-Digitale-Ökosysteme in der digitalen Transformation Wesley Preßler, Michael Opielka 166</p> <p>Messung der klimatischen Wirkung urbaner Vegetationssysteme Tal Hertig, Johann Junghardt 168</p> <p>Monitoring Sihlhölzli-park: Quantitative und qualitative Methodik Jonathan Blank-Pachlatko, Nikolaos Bakogiannis, Daniel Sauter, Martin Wytttenbach 170</p>	<p>15:30–17:00 Raum 19 (de/en)</p> <p>Design & Development I</p> <p>Leerräume zwischen Organismus und Bühne Holger Schurk 128</p> <p>Re-Sourcing Commons – Kollektive Neugestaltung eines Wiener Parks Christina Schraml, Martin Farber 136</p> <p>Bewegen, begegnen, beleben Begegnungszonen Jenny Leuba, Angela von Däniken, William Fuhrer 140</p> <p>Öffentliche Frei- und Grünflächen in Großwohnsiedlungen Katja Friedric, Stefanie Rößler 142</p>
--------------------	---	---	--	--

17:00–17:30 **Foyer B**
Poster Presentation & Networking I
Titel und Autoren unter diesem Link, Seite 207

18:00–19:30 **Blauer Saal**
Podiums-diskussion
Katrin Gügler, Direktorin, Amt für Städtebau, Zürich, Schweiz
Prof. Dr. (Univ. Florenz) Elisabeth Merk, Stadtbaurätin, Landeshauptstadt München, Deutschland
Thomas Madreiter, Planungsdirektor der Stadt Wien, Wien, Österreich
Moderator: Prof. Dr. Stefan Kurath (ZHAW) 22

Ab 19:30 **Apéro – Gedeckter Aussenraum, Haus Albert Frey**

Donnerstag 8. September 2022

 navigable program: click on title or abstract, and return to this overview by clicking on "INUAS KONFERENZ 2022" in the header.

Individuelle Transfers

Exkursionen	9:00–12:30	Pischte 52, Schlieren: Zwischennutzung als Testphase zur sozial nachhaltigen Zentrumsentwicklung (en) Martial Jossi 196 Pischte 52, Badenerstrasse 12, 8952 Schlieren	Architekturprojekte mit Bezug zum öffentlichen Raum Lagerplatzareal/Loki/Bahnhof Töss Stephan Popp 192 Portier, Lagerplatzareal, Winterthur	Verdichtung vom Aussenraum her partizipativ entwickeln – ein Modellvorhaben des Bundes in Kloten Petra Köchli 204 Bahnhof Kloten, 8302 Kloten	Exkursion durchs Sulzerareal: Die Rolle der öffentlichen Räume bei der Transformation vom Industrieareal zum durchmischten Stadtquartier Nicolas Perrez 205 Sulzerareal, Winterthur
		Städtebauliche Entwicklung Neuhegi-Grüze Fritz Zollinger 201 S-Bahn-Station Winterthur-Grüze	Schwammstadt – Stadtbäume Axel Heinrich 200 Bahnhof Hardbrücke, Zürich	Stadtwerkstätte Winterthur 2018 Elias Leimbacher und Cristina Rutz 202 Forum Architektur Winterthur, Zürcherstrasse 43, Winterthur	Das verzwickte Reallabor in Mittelingen: Ein Planspiel zur Transformativen Forschung Florian Markscheffel 198 Raum 13, Haus Albert Frey, Winterthur

12:30–13:30 Mittagspause & Lunch – Foyer A

13:30–14:30	Blauer Saal (en)	<h2>Keynote II</h2> <h3>Nature-based solution in urban planning and public spaces: focus on the Paris region case</h3> <p>Marc Barra, Agence régionale de la biodiversité Île-de-France</p>
-------------	------------------	---

14:30–15:00 Pause

	Raum 13 (de)	Raum 15 (en)	Raum 19 (en)	Raum 21 (de/en)
Sessions III	<p> Mobility & Energy III</p> <p>KNW-Opt: Kalte Nahwärme für Siedlungen und Quartiere Robin Zeh, Stockinger Volker 86</p> <p>Platzsparende oberflächen-naheste Geothermie Björn Ohlsen, Volker Stockinger 91</p> <p>'+EQ-Net II – Netzneutrales Energie-Quartier in Geretsried – Monitoringphase Matthias Schmid, Volker Stockinger 88</p>	<p> Participation III</p> <p>Parks are not enough Séréna Vanbutsele, Estela Brahimllari 62</p> <p>The Collective Appropriation of Public Spaces Yiping Zhang, Yves Schoonjans, Gisèle Gantois 56</p> <p>Building communities through participatory planning Jan Lim, Larry Yeung, Pieter Van den Broeck 58</p>	<p> Design & Development II</p> <p>Towards a metropolitan public space network? João Rafael Santos, Maria Manuela Fonte 150</p> <p>New actors, changing publicness Lavanya Jothi Venkatachalam 156</p> <p>Informal learning spaces and urban territory Beatrix Emo 154</p>	<p> Ecology I</p> <p>Gebäudegrün – Potenzial für mehr Biodiversität Nathalie Baumann, Sarah Jüstrich, Anke Domschky 70</p> <p>Life Cycle Assessment of Artificial and Natural Turf Sports Fields René Itten, Matthias Stucki 74</p> <p>Greening glass facades Barbara Smetschka, Willi Haas, Rosemarie Stangl 78</p>

16:30–17:00 Pause

17:00–18:00	Foyer B	<h2>Poster Presentation & Networking II</h2> <p>Titel und Autoren unter diesem Link, Seite 207</p>
-------------	---------	--

18:00–19:00 Transfer

Ab 19:00 Conference Dinner – Casinotheater Winterthur

Freitag 9. September 2022



navigierbares Programm: klicken Sie auf Titel oder Abstract, und kehren Sie mit Klick auf "INUAS KONFERENZ 2022" im Header zurück auf diese Übersicht.

Ab 8:00 Foyer A – Eintreffen, Kaffee

9:00–9:10 Blauer Saal
Begrüßung Michael Künzle, Stadtpräsident der Stadt Winterthur

9:10–10:10 Blauer Saal (en)
Keynote III **Everyday urban spaces in times of changing democracy – from active participation to co-production**
 Prof. Sabine Knierbein, Fakultät für Architektur und Raumplanung, TU Wien

10:10–10:30 Pause

	Raum 13 (de/en)	Raum 15 (de)	Raum 17 (de/en)	Raum 19 (de/en)	Raum 21 (de/en)
Sessions IV	Mobility & Energy IV Promoting sustainability through a digital platform Bernadette Sütterlin, Evelyn Lobsiger-Kägi, Vicente Carabias-Hütter 120 Datenspende für Gemeinnützigkeit Nathalie Klausner, Kimon Arvanitis 102 Zur Zukunft des Lastenrades im öffentlichen Raum Claudia Hille, Matthias Gather, Wiebke Mros 94	Participation IV Reallabor künstlerische Raumproduktion Anna Graber 46 Teilhabeprozesse im Stadterneuerungsprogramm WieNeu+ in Wien Linda Schneider, Bojan-Iljica Schnabl, Eva Schmolzmüller, Stefanie Simić 44 Cooperation, co-optation, counter-strategies and controversy Andrea Schikowitz 52 Öffentlicher Raum und kulturelle Nahversorgung Sigrid Kroismayr, Andreas Novy 40	Methodology III Teilhabe am öffentlichen Raum Regine Hess, Fabian Kastner 178 Streets with People Daniel Löschenbrand, Susanne Tobisch, Angelika Psenner 184 WinLab-Kokreationsplattform – a digital matchmaking and ideation platform Anton Sentic, Marisa Kappeler-Schudel, Vicente Carabias-Hütter 186	Design & Development III Restoring Urban Wetlands as Natural Public Spaces Christian Salewski, Simon Kretz 160 Zürich West – Die lebenswerte Stadt Spyridon Koulouris, Joris Allemann, Tim Keim 130 Back to the Future? A Pre-Industrial Guideline for a Post-Industrial City Claudia Schmidt, Hugo van Velzen, Marcel van Winsen 158	Ecology II Natur und Stadt in der Wahrnehmung der BewohnerInnen von Quito Elena Mitrenova 68 Digital urban development targeting net-gain biodiversity goals Chiara Catalano, Mihaela Meslec 76 Urbane Agrarökologie: "Die ganze Stadt ein Garten" Frank Meissner, Caroline Welte, Johanna Herrigel, Johanna Jacobi 72

12:00–13:00 Mittagspause, Lunch – Foyer A

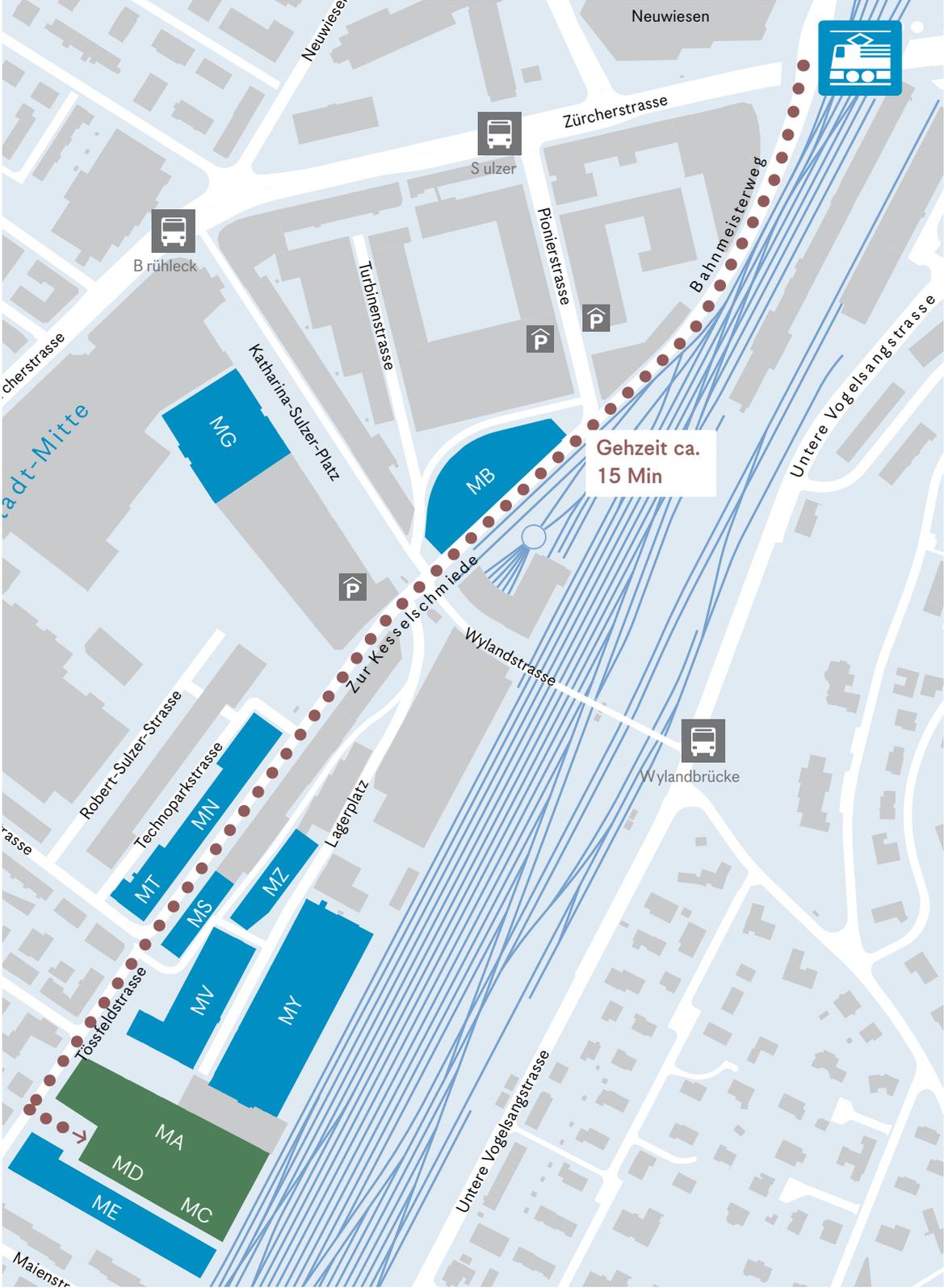
13:00–14:00 Blauer Saal (en)
Keynote IV **Public Spaces: projects for our time**
 Prof. Paola Viganò, École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) / IUAV Venice

	Raum 13 (en)	Raum 17 (de)	Raum 19 (de)
Sessions V	Mobility & Energy V Pedestrians First Urs Primas, Beatrix Emo 116 Low-carbon energy transitions as (business) ecosystems Matthias Speich, Silvia Ulli-Beer 110	Methodology IV Arbeit im Reallabor und die Verstrickung in der Arbeit vor Ort Ruth Emanuel, Anke Kaschlik, Jaqueline Schmidt 172 Zukunft der Innenstädte: ein transdisziplinärer Ansatz zur Innenstadtentwicklung in Südhessen Anna Wasmer, Birte Frommer 176 Generative Bildarbeit in Quito, Ecuador Elena Mitrenova 164	Design & Development IV Wien Radial! Sebastian Sattlegger, Clara Linsmeier, Bernhard Mayer 146 Stadträume – Städtebauliche Entwicklung entlang von Stadtachsen und Ortsdurchfahrten Peter Jenni 144 Das akustische Potenzial von Fassaden im Strassenraum Deborah Fehlmann, Kurt Eggenschwiler 134

16:00–16:30 Blauer Saal
Konferenzabschluss Verabschiedung durch Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW

Lageplan

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften,
Tössfeldstrasse 11
8401 Winterthur, Schweiz



VORWORT FOREWORD



Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau
 Rektor der ZHAW Zürcher Hochschule
 für Angewandte Wissenschaften
 President of the ZHAW Zurich University
 of Applied Sciences

Sehr geehrte Damen und Herren

Die angewandte Forschung und Entwicklung, der inter- und transdisziplinäre Ansatz sowie die ökonomische, ökologische, soziale und technologische Leistungsfähigkeit der Standorte München, Wien und Zürich bilden die Grundlagen für die trilaterale Kooperation zwischen der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, der Hochschule München (HM) und der FH Campus Wien. Auch durch ihre geographische und kulturelle Nachbarschaft und die einzigartige Lebensqualität dieser drei Städte kommt der Kooperation eine besondere Bedeutung zu.

Die INUAS-Konferenzreihe «Urbane Transformationen: Wohnen | Ressourcen | Öffentliche Räume» bildet ein Podium für die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen ökologischen, politischen, planerischen, sozialen und technologischen Fragen und Perspektiven für die Entwicklung von Städten und Regionen. Die INUAS hat zum Ziel, wissenschaftliche und transdisziplinäre Kooperationen zu stärken und einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Lebensqualität zu leisten.

Öffentliche Räume prägen unsere Orts- und Stadtbilder. Gleichzeitig sind sie ein Abbild unserer gesellschaftlichen Verhältnisse. Ihre Struktur und Gestaltung sind entscheidend für die Lebensqualität in Städten

Ladies and Gentlemen

The trilateral cooperation between the ZHAW Zurich University of Applied Sciences, the Munich University of Applied Sciences and FH Campus Wien University of Applied Sciences is based on the applied research and development, interdisciplinary and transdisciplinary approach and economic, ecological, social and technological capacity of Munich, Vienna and Zurich. Their geographical and cultural proximity as well as the unique quality of life enjoyed in these three cities also lend the cooperation a special significance.

The INUAS conference series “Urban Transformations: Housing | Resources | Public Spaces” provides a platform for critically addressing current ecological, political, planning, social and technical issues and perspectives for the development of cities and regions. INUAS aims to strengthen academic and transdisciplinary collaborations and to make an important contribution towards ensuring a sustainable quality of life.

Public spaces shape our townscapes and cityscapes, while at the same time reflecting the social conditions in which we live. Their structure and design are decisive in determining the quality of life in cities and regions. Public spaces also take on many different tasks: They serve as meeting places, ensure access and the

und Regionen. Dabei übernehmen öffentliche Räume viele verschiedene Aufgaben: Sie dienen als Begegnungsorte, stellen die Erschliessung und Versorgung sicher, bieten Raum für Veranstaltungen, ermöglichen verschiedene Arten der Mobilität und haben als Grünräume eine wichtige ökologische Bedeutung. Herausforderungen wie die Innenentwicklung, soziale Ungleichheiten, Klimawandel, Privatisierung und Überwachung, Digitalisierung und der Umbau der Infrastruktursysteme im Energie- und Mobilitätsbereich erfordern ein Überdenken der bisherigen Stadtentwicklungsansätze.

Unterschiedliche Professionen befassen sich mit diesen Herausforderungen und der Entwicklung, Planung und Gestaltung öffentlicher Räume: beispielsweise Stadtplanung, Architektur, Jugendarbeit, Verkehrsplanung und Ökologie. Entsprechend dieser Vielfalt von Perspektiven, Akteur:innen und Ansprüchen sind Kooperationen und innovative Ansätze gefragt, um eine lebenswerte Stadt für alle zu erhalten und auszubauen. Durch die internationale Zusammenarbeit mit dem INUAS-Netzwerk sollen Beiträge zur Lösung dieser gesellschaftlichen Herausforderungen adressiert werden, wie etwa die Erreichung des globalen Nachhaltigkeitsziels SDG11 zu nachhaltiger Stadt- und Siedlungsentwicklung, den Klimaschutz aber auch die Energie- und Mobilitätswende.

Mit der INUAS-Konferenz «Urbane Transformationen: Öffentliche Räume» leistet die ZHAW zusammen mit den zahlreichen Referent:innen dieser Konferenz einen Beitrag zum Diskurs über die Herausforderungen der urbanen Transformation. Der dritte Teil der Konferenzreihe findet 2022 in Winterthur-Zürich statt und ist dem Thema «Öffentliche Räume» gewidmet. Ich freue mich sehr auf eine spannende Konferenz und wünsche Ihnen einen fruchtbaren Austausch untereinander!

provision of supplies, provide venues for events, allow for various types of mobility and have an important ecological significance as green spaces. Challenges such as inner-city development, social inequalities, climate change, privatisation and surveillance, digitalisation and the conversion of infrastructure systems within the energy and mobility sectors necessitate a rethinking of existing urban development approaches.

Different professions, including the fields of urban planning, architecture, youth work, traffic planning and ecology, are addressing these challenges as well as the development, planning and design of public spaces. As one would expect with this variety of perspectives, stakeholders and requirements, there is a need for collaborations and innovative approaches in order to maintain and develop liveable cities for everyone. Through the international cooperation with the INUAS network, contributions to solving these societal challenges are to be addressed, including the achievement of the global sustainability goal SDG 11 on sustainable urban and residential development as well as climate protection and the energy and mobility transition.

With the INUAS Conference "Urban Transformations: Public Spaces", the ZHAW and the numerous speakers at this conference will contribute to the discourse on the challenges posed by urban transformation. The third part of the conference series will be held in Winterthur-Zürich in 2022 and is dedicated to the topic of "public spaces". I am very much looking forward to an exciting conference and hope that you enjoy fruitful exchanges with one another!

GREETINGS GRUSSWORT



Michael Künzle
Stadtpräsident von Winterthur
City Mayor of Winterthur

Sehr geehrte Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik aus dem DACH-Raum

Sehr geehrter Gastgeber, Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau, Rektor der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Sehr geehrte Besucherinnen und Besucher der INUAS-Konferenz 2022

Ich begrüße Sie ganz herzlich hier in Winterthur, der Stadt, die Austragungsort dieser bedeutenden INUAS-Konferenzreihe zu «Urbane Transformationen» sein darf. Gerne überbringe Ihnen die besten Grüsse aus dem Winterthurer Stadtrat, verbunden mit dem Wunsch, dass sie viele neue Erkenntnisse, inspirierende Vorträge und spannende Bekanntschaften haben werden.

Städte und Gemeinden sind einem stetigen Wandel unterstellt. Viele Städte und Gemeinden befinden sich etwa auf einem Transformationsprozess zur Smart City, in der die Themen dieser Konferenzreihe «Wohnen, Ressourcen und öffentliche Räume» so revolutioniert werden sollen, dass sie zu höherer Lebensqualität und Ressourceneffizienz beitragen können.

Dear representatives from science, business, society and politics from the DACH region

Dear host, Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau, President of ZHAW Zurich University of Applied Sciences

Dear visitors of the INUAS Conference 2022

Dear guests from abroad
Welcome to Switzerland, to my home town Winterthur!

I would like to welcome you warmly to Winterthur, the city that is hosting this important INUAS conference series on "Urban Transformations". I am happy to bring you the best greetings from the Winterthur City Council, combined with the wish that you will have many new insights, inspiring lectures and exciting acquaintances.

Cities and municipalities are subject to constant change. Many cities and municipalities are, for example, on a transformation process towards a Smart City, in which the topics of this conference series "Housing, Resources and Public Spaces" are to be revolutionised in such a way that they can contribute to a higher quality of life and resource efficiency.

Hierzu ist Winterthur dankbar für die Unterstützung der ZHAW und weiterer Partnerinnen und Partner, sei es mit angewandter Forschung, lokalen Fallstudien, Pilot- und Umsetzungsprojekten aber auch in Workshops und Debatten zur nachhaltigen Stadtentwicklung. Ich bin überzeugt, dass dies dem Fortschritt von Winterthur und weiterer Städte zugutekommt.

Die Stadt Winterthur bietet bereits eine sehr hohe Lebensqualität und ist historisch geprägt von Innovation, Unternehmertum und als Kulturstadt. Trends wie zum Beispiel die Digitalisierung, die Veränderung der Städte durch Urbanisierung, der Klimawandel und der Umbau der Infrastruktursysteme im Energie- und Mobilitätsbereich bringen neue Herausforderungen mit sich. Die Smart City Winterthur will diese im Sinne eines ganzheitlichen Entwicklungsansatzes ressortübergreifend, vernetzt mit Partnern und mit Unterstützung von digitalen Technologien angehen.

Deshalb möchte sich die Stadt Winterthur als Living Lab, Reallabor respektive Teststadt positionieren, in welcher soziale und technologische Innovationen zugunsten einer nachhaltigen Stadtentwicklung getestet und im Erfolgsfall skaliert werden können. Sie alle, Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind zur aktiven Teilnahme eingeladen.

Die Stadt Winterthur will in ihrem Einflussbereich eine Führungsrolle übernehmen. So ist Winterthur nicht nur eine «Energistadt Gold» und mit ihrem Energiekonzept auf dem Weg zu Netto-Null, nein Winterthur ist auch eine Smart City mit einer entsprechenden Strategie und einer Organisation, die dafür besorgt ist, dass innovative Smart City-Projekte in der Stadtverwaltung und in Partnerschaften mit weiteren Akteuren in der ganzen Stadt ausgedacht, finanziert und umgesetzt werden.

Als Stadtpräsident bin ich stolz darauf, dass die INUAS-Partnerin ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ihren Hauptsitz in Winterthur, als Teil der Metropolitanregion Zürich, hat. Es ist nützlich, mit den weiteren INUAS-Partnern aus München und Wien den Austausch zu pflegen. Daher sind wir froh, dass die dritte Konferenz nach Wien und München (online) nun wieder vor Ort in Winterthur stattfinden kann.

Winterthur bietet sich gerne als offene Stadt für die Durchführung internationaler Konferenzen und Dialogplattformen an. So konnten auch dieses Jahr wieder bedeutende Anlässe, wie die EURAM European

To this end, Winterthur is grateful for the support of the ZHAW and other partners, be it with applied research, local case studies, pilot and implementation projects, but also in workshops and debates on sustainable urban development. I am convinced that this will benefit the progress of Winterthur and other cities.

The city of Winterthur already offers a very high quality of life and is historically characterised by innovation, entrepreneurship and as a city of culture. Trends such as digitalisation, the transformation of cities through urbanisation, climate change and the restructuring of infrastructure systems in the energy and mobility sectors bring new challenges. The Smart City Winterthur wants to tackle these in the sense of a holistic development approach across departments, networked with partners and with the support of digital technologies.

For this reason, the city of Winterthur would like to position itself as a living lab or test city, in which social and technological innovations can be tested for the benefit of sustainable urban development and, if successful, scaled up. All of you, actors from science, business and civil society are invited to actively participate.

The city of Winterthur wants to take a leading role in its sphere of influence. Thus, Winterthur is not only an "Energy City Gold" and on the way to net zero with its energy concept, no Winterthur is also a Smart City with a corresponding strategy and an organisation that ensures that innovative Smart City projects are thought up, financed and implemented in the city administration and in partnerships with other actors throughout the city.

As City Mayor, I am proud that the INUAS partner ZHAW Zurich University of Applied Sciences has its headquarters in Winterthur, as part of the Zurich metropolitan region. It is useful to exchange with the other INUAS partners from Munich and Vienna. Therefore, we are glad that the third conference after Vienna and Munich (online) can now take place again on site in Winterthur.

Winterthur gladly offers itself as an open city for holding international conferences and dialogue platforms. This year, important events such as the EURAM European Academy of Management with over 2,000 international guests or the SGES Swiss Green Economy Symposium with around 1,000 participants could once again be held. We hope to be able to welcome INUAS partners and all of you to Winterthur again in

Academy of Management mit über 2000 internationalen Gästen oder das SGES Swiss Green Economy Symposium mit rund 1000 Teilnehmenden, durchgeführt werden. Wir hoffen auch in Zukunft wieder INUAS-Partnerinnen und Partner und Sie alle in Winterthur willkommen heissen zu dürfen. Der internationale Erfahrungs- und Wissensaustausch ist wichtig für die Gestaltung einer lebensfähigen Zukunft. Wissen vermehrt sich, in dem es geteilt wird!

Der dritte Tag einer spannenden Konferenz bricht an, in der Sie die Gelegenheit hatten sich mit wichtigen Themen der urbanen Transformation, nämlich mit Mobilität und Energie, Ökologie, gesellschaftliche Teilhabe sowie Gestaltung und Entwicklung inhaltlich und methodisch auseinanderzusetzen. In Exkursionen sowie beim Conference Dinner konnten sie zudem Winterthur besser kennen und hoffentlich auch schätzen lernen. Heute stehen noch weitere wissenschaftliche Inputs an, die Sie bereichern und die akademische Debatte fortführen werden, immer zum Wohle der Gesellschaft und kommender Generationen.

Geben Sie mir noch die Möglichkeit, zu meiner Stadt etwas zu sagen. Winterthur ist eine faszinierende Stadt umgeben von viel wunderschönen Natur. Hier verbinden sich Kultur und industrielle Tradition mit Wirtschaft und Handel. Mit seinen über 119'000 Einwohnern ist Winterthur die sechstgrösste Stadt der Schweiz. Sie hat in den letzten Jahrzehnten eine rasante Entwicklung durchgemacht und ist heute vor allem als Innovations- und Bildungsstandort bekannt. Winterthur ist klein und sicher, um zu Fuss erkundet zu werden. Dennoch hat es alle Annehmlichkeiten einer Grossstadt. Das macht es zu einem perfekten Ort zum Leben, Arbeiten und Entspannen.

Geniessen Sie nun im Anschluss an die Konferenz meine Heimatstadt Winterthur. Ich wünsche Ihnen einen spannenden Konferenztag, bereichernde Begegnungen und viel Inspiration für urbane Transformationen.

the future. The international exchange of experience and knowledge is important for shaping a viable future. Knowledge increases when it is shared!

The third day of an exciting conference is approaching, in which you have had the opportunity to deal with important topics of urban transformation, namely mobility and energy, ecology, social participation as well as design and development, in terms of content and methodology. Excursions and the conference dinner also gave you the opportunity to get to know Winterthur better and hopefully also to appreciate it. Today, we have more scientific input to enrich you and continue the academic debate, always for the benefit of society and future generations.

Give me another opportunity to say something about my city. Winterthur is a fascinating city surrounded by a lot of beautiful nature. Here, culture and industrial tradition combine with business and commerce. With its more than 119,000 inhabitants, Winterthur is the sixth largest city in Switzerland. It has undergone rapid development over the last few decades and is now known primarily as a centre of innovation and education. Winterthur is small and safe to explore on foot. Yet it has all the amenities of a big city. This makes it a perfect place to live, work and relax.

Now enjoy my hometown Winterthur following the conference. I wish you an exciting conference day, enriching encounters and lots of inspiration for urban transformations.

**KEYNOTE
SPEECHES**

Arnd Bätzner,
Mobility Genossenschaft

Technology and Accessibility driving Future Mobilities: Societal cross-dependencies of System Choices, Infrastructure Design and Governance



With current mainstream debates on future mobility overfocused on technology, a better understanding of societal implications of change is pressing not only for a strategic assessment of mid- and long-term effects on placemaking, but for designing pathways towards a truly inclusive evolution of urban spaces: What implications do combinations of existing and novel transport modes have on the emergence and perception of a wider public realm? Where do social and behavioral shifts result in mobility demand patterns that collide with infrastructural realities, and how can policymaking support the alignment of economic and ecologic objectives in delivering future transportation supply? What are the consequences for the wider perception and appraisal of mobility infrastructure and services, and how do the latter affect the role and perception of what is being referred to as the commons?

Goals such as the decarbonization of transport and overcoming car dependency require a holistic analysis going beyond classic notions of transportation and urbanity. Compiling trans-disciplinary knowledge that transcends traditional academic disciplines catalyzes relevant aspects learned from past experience, and fosters approaches based on broader notions of placemaking that shape the political economy of urban, suburban and regional territories.

Arnd Bätzner provides consulting and government advisory on the alignment of multi-modal transit systems with the built environment and strategic land use planning. Focus areas include physical and data integration of future autonomous and demand-responsive transport with high-capacity modes, designs of passenger intermodal facilities and bus electrification strategies. Holding a master in physics and a major in transit management from ETH Zurich, Arnd is currently a Ph.D. candidate at the University of St.Gallen's Institute for Systemic Management and Public Governance: His academic research focuses on urban elevated walkability enhancers such as skybridges, cable cars and people movers.

Marc Barra, Agence régionale
de la biodiversité Île-de-France

Nature-based solution in urban planning and public spaces: focus on the Paris region case



The presentation will focus on nature-based solutions implemented in the Paris region, at different scale. Through several examples, we will present a diversity local initiatives and see how municipalities are mainstreaming biodiversity and climate issues in their planning strategies. We will present a new tool developed to help municipalities identify the potential for depaving and renaturing urban grey spaces.

Marc Barra is an urban ecologist at the Paris Region Institute in France. His work focuses on solutions for integrating biodiversity into urban policies. He leads research and action projects on nature-based solutions, zero net land take policies and depaving strategies. Marc teaches urban ecology at the Ecole d'Urbanisme de Paris, the Institut Catholique de Paris and UniLasalle Rouen.

Prof. Dr. phil. habil. Sabine Knierbein,
Faculty of Architecture and Planning,
TU Wien

Everyday urban spaces in times of changing democracy – from active participation to co-production

Public spaces have come under conceptual pressure: Originally made strong as a critique of processes of commercialisation, privatisation, and commodification of the city, today they serve as a tool open to meaning for an entrepreneurial urban policy that continues to understand them as places of exchange and valorisation but that does not sufficiently emphasize the fundamental roles of these everyday spaces in (urban) democracy. The lecture spans an arc between theoretical, empirical, and practical considerations from urban studies and provides arguments why strategic urban development in times of massive geopolitical and societal changes must increasingly consider the social, cultural and ecological dimensions of public spaces.



Since December 2008 Sabine Knierbein is in charge of the scientific development, the structural establishment and management and the further consolidation of the Interdisciplinary Centre for Urban Culture and Public Space. Sabine is an Associate Professor for Urban Culture and Public Space at the Faculty of Architecture and Planning, TU Wien in Austria since 2016. As head of the Interdisciplinary Centre for Urban Culture and Public Space, and supported by an engaged team, Sabine realizes further activities such as academic networking, acquiring third party funding and publishing, editing and reviewing scientific publications and projects on an international scale. In spring 2020, Knierbein was appointed Visiting Professor for Urban Political Geography at the Social Geography Lab (LAGeS, www.lages.eu) at the Department of History, Archeology, Geography, Arts and Performance (SAGAS) of the University of Florence in Italy, where she has been affiliated as a guest researcher in 2021. 2022 she will be a guest research at Hafen City Universität in Hamburg.

Prof. Paola Viganò, École
polytechnique fédérale de Lausanne
(EPFL) / IUAV Venice

Public Spaces: projects for our time



Through a series of projects of public space in different European contexts, the lecture will bring to the fore the complex relation between our society, its values, desires, anguishes, preoccupations, and contemporary public space design. From the ecological concern, to the overwhelming technicality of the urban ground, the social and political role of public space in the work of StudioSecchi-Viganò and StudioPaolaViganò will be investigated.

Paola Viganò architect and urbanist, is Full Professor in Urban Theory and Urban Design at the EPFL (CH) (where she directs the Habitat Research Center and the Lab-U) and at IUAV Venice (IT). She received the Grand Prix de l'Urbanisme in 2013, the Flemish Culture Award for Architecture in 2017, the Golden medal to the career of Milano Triennale in 2018 and she is Doctor Honoris Causa of the UCLouvain in 2016. Together with Bernardo Secchi, she founded Studio (1990-2014). Since 2015 StudioPaolaViganò works on the ecological and social transition of cities, landscapes and territories designing territorial visions and realizing public spaces in Europe.



**PLENARY
DISCUSSION**

PODIUMSDISKUSSION

Podiumsdiskussion / plenary discussion

Das Podium diskutiert aktuelle Herausforderungen der sozialen Integration von Menschen über öffentliche Räume, der öffentlichen Räume im Kontext der Klimakrise, Auswirkungen des Mobilitätswandels, bei der Umsetzung von Planungen und schliesslich die Bedeutung der Gestaltung des öffentlichen Raumes.

The plenary discussion is focusing on current challenges of human social integration through public spaces, challenges related to public spaces in the context of the climate crisis, impacts of mobility transition processes, and the implementation of public space plans as well as the importance of public space design.

Moderator

Stefan Kurath



Prof. Dr. Stefan Kurath, Leitung ZHAW Institut Urban Landscape, denkt, schreibt, spricht und baut als Architekt und Urbanist. Er befasst sich in Lehre, Forschung und Praxis mit der Architektur der Stadt des 21. Jahrhunderts. Soeben ist sein neuestes Buch "Jetzt: die Architektur!" bei Park Books erschienen.

Prof Dr Stefan Kurath, Head of the ZHAW Institute Urban Landscape, thinks, writes, speaks and builds as an architect and urbanist. His teaching, research and practical work focus on the architecture of 21st century cities. His newest book "Jetzt: die Architektur!" was recently published by Park Books.

DiskussantInnen

Katrin Gügler



Seit 2017 Direktorin des Amts für Städtebau der Stadt Zürich. Davor: Studium an der ETH Zürich. Architekturbüro mit Regula Stahl in Zürich und Basel. Lehrtätigkeit an der ETH Zürich sowie Diplomexpertin an der Fachhochschule Nordwestschweiz. 2007–2016 Mitglied der Geschäftsleitung im Amt für Städtebau Winterthur

Director of the City Planning Office of the City of Zurich since 2017. Previously: Studies at the ETH Zurich. Architectural practice with Regula Stahl in Zurich and Basel. Academic teaching at ETH Zurich and diploma expert at the University of Applied Sciences Northwestern Switzerland. 2007–2016 Member of the Executive Board at the City Planning Office of Winterthur.

Thomas Madreiter



Thomas Madreiter ist seit 2013 Leiter der für Stadtentwicklung zuständigen Gruppe der Magistratsdirektion der Stadt Wien. Davor war er, nach verschiedenen Stationen an der TU Wien und innerhalb der Stadt Wien, von 2005 bis 2013 Leiter der für Stadtentwicklung zuständigen Magistratsabteilung. 2012 leitete er als Gründungsabteilungsleiter zusätzlich den Aufbau der Energieplanungsabteilung der Stadt Wien. Seit 2010 koordiniert er Smart City Wien.

After finishing his studies, Thomas Madreiter worked for one year as assistant at the Institute of Public Finance and Infrastructure Policy at the Vienna University of Technology. From 1995 to 2001 he worked in urban development in Vienna with the focal point management of urban development processes. From 2001 to 2005 he was assistant to the Vice Mayor and Vice-Governor, Executive City Councilor for Finance, Economic Affairs and Vienna Public Utilities of Vienna, Dr. Sepp Rieder. From 2005 to 2013 Thomas Madreiter was Head of the Department for Urban Development and Planning in Vienna. In 2011, he was interim Head of the Department for Energy Planning in Vienna. Since January 2013, Thomas Madreiter is Director of Planning of the City of Vienna.

Elisabeth Merk



Prof. Dr. (Univ. Florenz) Elisabeth Merk, Architektin, ist seit 2007 Stadtbaurätin von München. Nach freiberuflicher Tätigkeit sowie einem weiterführenden Studium in Florenz war sie 1995–2000 in München und Regensburg verantwortlich für Stadtgestaltung, städtebauliche Denkmalpflege und Sonderprojekte. 2000–2005 leitete sie das Stadtplanungsamt in Halle/Saale. Elisabeth Merk war 2005–2007 Professorin an der HfT Stuttgart, ist dort seit 2009 Honorarprofessorin, seit 2015 Präsidentin der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung und seit 2020 Honorarprofessorin an der Technischen Universität München.

Prof. Dr. (University of Florence) Elisabeth Merk, architect, has served as the City of Munich's Planning Director since 2007. From 1988 to 1994, she worked in architecture and monument protection. From 1995 to 2000, she contributed to urban planning, urban monument conservation, and special projects in Munich and Regensburg. She headed the urban development and urban planning division in Halle/Saale from 2000 to 2005. From 2005 to 2007 Elisabeth Merk had a regular professorship at the Hochschule für Technik Stuttgart (HfT). In 2009, Elisabeth Merk was appointed honorary professor at the HfT, Faculty of Architecture and Design. In 2020 she received an honorary professorship at the Technical University of Munich (TUM). Elisabeth Merk is President of the German Academy for Urban and Regional Spatial Planning (DASL).

ABSTRACTS

ABSTRACTS



TEILHABE PARTICIPATION



Dr. Anke Kaschlik
ZHAW School of Social Work, Institute of
Diversity and Social Integration

Öffentliche Räume prägen das Bild der Stadt (mit) und sie haben in unterschiedlicher Weise Einfluss auf soziale Teilhabe. Öffentliche Räume sind Orte der Begegnung, der Auseinandersetzung und des Lernens oder sollen dies zumindest sein. Öffentliche Räume sollen Aneignung ermöglichen oder gar fördern, aber auch «Allen» zur Nutzung zur Verfügung stehen. Unter den Bedingungen zunehmender gesellschaftlicher Diversität werden Möglichkeiten und Grenzen verschoben und unübersichtlicher. Die drastischen Veränderungen von Anforderungen an öffentliche Räume durch Lockdowns verschärften Fragen gesellschaftlicher Teilhabe weiter. Diverse, sich teilweise überlagernde, Spannungsfelder und Fragestellungen für Forschung und Praxis sind erkennbar. Diesen widmet sich diese Session, so zum Beispiel:

- Öffentliche Räume sollen einerseits Ressourcen zur Gestaltung des Alltags bereitstellen, auf der anderen Seite aber als Experimentierräume genau das Besondere, Nicht-Alltägliche zulassen. Wie kann diesen Anforderungen nachhaltig entsprochen werden?
 - Kommodifizierungen schränken Nutzungsmöglichkeiten öffentlicher Räume tendenziell ein, sind aber auch wertvoller Bestandteil urbanen Lebens. Welche Möglichkeiten oder auch Probleme bergen alternative Wirtschaftsformen oder Zwischennutzungen?
 - Nutzungen und potenziell widerstrebende Interessen provozieren Konflikte. Wobei die Konfliktlinien vielfältig und jeweils ortsspezifisch sind. Wie kann konstruktiv mit Nutzungskonflikten umgegangen werden? Wer muss ausweichen? Wohin?
 - Digitale Räume sind fester Bestandteil städtischen Lebens. Wie können Zusammenspiel und Konkurrenzen von physischen und digitalen/virtuellen Räumen gestaltet werden?
 - Welche Anforderungen ergeben sich an Gestaltungsprozesse für öffentliche Räume? Wer muss in diese Prozesse einbezogen werden? Welche Methoden haben sich bewährt?
- Public spaces (also) shape the image of the city and they influence social participation in different ways. Public spaces are places of encounter, debate, and learning, or at least they should be. Public spaces should enable or even encourage appropriation but should also be available for use by "everyone". Under the conditions of increasing social diversity, possibilities and boundaries are shifted and become more unclear. The drastic changes in demands on public spaces due to lockdowns further exacerbate questions of social participation. Various, partly overlapping, fields of tension and questions for research and practice are visible. This session is dedicated to these, for example:
- On the one hand, public spaces should provide resources for shaping everyday life, but on the other hand, as experimental spaces, they should allow for precisely the special, the non-ordinary. How can these requirements be met in the long term?
 - Commodification tends to limit the possible uses of public spaces, but they are also a valuable component of urban life. What are the possibilities or problems of alternative economic forms or temporary uses?
 - Uses and potentially reluctant interests provoke conflicts. The lines of conflict are manifold and site-specific. How can conflicts of use be dealt with constructively? Who has to get out of the way? Where to?
 - Uses and potentially conflicting interests provoke conflicts of appropriation and use. The lines of conflict are manifold and site-specific. How can conflicts of use be dealt with constructively? Who has to get out of the way? Where to?
 - Digital spaces are an integral part of urban life. How can the interplay and competition between physical and digital/virtual spaces be shaped?
 - What are the requirements for design processes for public spaces? Who needs to be involved in these processes? Which methods have proven successful?

Nachbarschaftszentren als Orte der Teilhabe im öffentlichen Raum

Verena Mayrhofer Iljić
Leiterin, Wissensmanagement, Diversitäts-
beauftragte
Wiener Hilfswerk Nachbarschaftszentrum 16 –
Ottakring Stöberplatz 2/3, 1160 Wien
+43 1 512 36 61-3550
+43 664 61898 53
verena.mayrhofer-iljic@wiener.hilfswerk.at
www.nachbarschaftszentren.at

Die Nachbarschaft ist die Wirkungsebene, die vor Ort für jeden von uns zugänglich ist, auf der ein Handeln jetzt und sofort möglich ist. Und es ist die Ebene, auf der Nachbarschaftszentren/Stadtteilzentren wirken. Nachbarschaftszentren ermöglichen Menschen, lokal zu handeln, ihr Tun in einen größeren Zusammenhang zu stellen, sich den öffentlichen Raum wieder aneignen. Menschen werden dabei auf zwei Ebenen des Sozialkapitals aktiviert. Auf der Ebene der Nachbarschaft (Mesoebene), auf der sie Gemeinschaft, Zusammenhalt und aktive Eingebundenheit erleben und auch auf der Metaebene, auf der das gemeinsame Tun für eine bessere Klimazukunft eine Gesinnungsgemeinschaft bildet. (Vgl. Hagen, 2011) „Wer sich wohlfühlt, kümmert sich auch“, so das Fazit von Breuer aus der INUAS 2021.

Allerdings bemerken wir in unserer Arbeit einige Schwellen, die es verhindern, dass die Menschen in den Grätzeln den öffentlichen Raum nutzen, bzw. an der Gesellschaft teilhaben.

- Ein Drittel der Wiener Bevölkerung ist vom Wahlrecht ausgeschlossen (Daten und Fakten zu Migration und Integration 2021). Ausschluss von politischer Teilhabe hat auch gesellschaftliche Konsequenzen und Ausschlussmechanismen
- Bildungs- und Sprachbarrieren, mangelndes Selbstbewusstsein und Wissen um demokratische Teilhabemöglichkeiten verhindern Zugang zu Informationen und Teilhabe.
- Marginalisierte Gruppen erleben im öffentlichen Raum Anfeindungen
- Häufiges Übersiedeln aufgrund der befristeten Mietverträge ist nicht nur eine hohe finanzielle Belastung, es führt auch zu einer niederen Bindung zum Stadtteil
- Fehlende Attraktivität von öffentlichen Räumen: (Wohnstraßen mit Verkehrsbelastung, zubetonierte Plätze, WC, Wasserstellen...)

Es ist Anliegen der Stadtteilarbeit, möglichst alle Menschen im Stadtteil einzubeziehen, um

- ein Miteinander zu erleichtern
- Teilhabe/Partizipationsmöglichkeiten zu ermöglichen und aufzuzeigen

- Selbstwirksamkeit zu erzeugen
- Knowhow und Ressourcen in der Nachbarschaft zu erschließen
- Orte des Vertrauens und der Diskussion für ein gemeinsames Narrativ zu schaffen

Auf welchen Ebenen wirken

Nachbarschaftszentren:

- Inklusion: Menschen ins Boot holen, alle mitdenken: Nachbarschaftszentren erreichen in Wien Menschen unterschiedlicher Milieus, Herkünfte unterschiedlichen Alters
- Besucher*innen der Nachbarschaftszentren sind Expert*innen ihrer Lebenswelt und bringen diese Expertise in die Gruppen ein: Was tun Menschen in Ägypten, um mit der Hitze besser umzugehen. Wie kann traditionelles Kochen ein Beitrag für den Umweltschutz sein?
- Umweltschutz als Querschnittsmaterie im Zentrumsangebot: Flohmarkt: Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und RE-USE. Beispiele aus der Praxis: Vegane/vegetarische Kochgruppe, Reparaturcafes, Nähstuben Umweltschutz als Thema in Deutschgruppen und Lernclubs, Ausflüge in die Stadt (Kühle Oasen in der Stadt), Picknicks in der Stadt, Radausflüge in der Stadt
- Nachbarschaftszentren sind in ihrer intermediären Funktion ein Bindeglied zwischen Grätzelbewohner*innen, Umweltinitiativen, anderen NGOs, Abteilungen der Stadt und auch der lokalen Politik. Mit den Besucher*innen der Nachbarschaftszentren können gemeinsame Projekte durchgeführt werden. Beispiele: Parklet der LA21 vor dem Nachbarschaftszentrum Ottakring, Belebung der „coolen Straßen“ mit Gruppen, Fairteiler (Lebensmittelrettungsprojekt in Kooperation mit dem Ökosozialen Forum), Beteiligungen an Nachbarschaftsgärten, Beetprojekte, Zwischennutzung von Baulücken mit Gebietsbetreuung
- Experimentierraum Nachbarschaftszentrum/ öffentlicher Raum: gerade für Menschen mit knappem Wohnraum und knappen finanziellen Möglichkeiten bildet der öffentliche Raum eine wichtige Ressource. Seit Corona ist die Knappheit und die Ungleichverteilung von Fußverkehr, Verweilorten

und Autoverkehr/Autoparkplatz in der Stadt spürbarer geworden. Eine Rückeroberung der Stadt ist vielfach auch ein Aushandlungsprozess in den Köpfen der Menschen. Beispiele: Diskussionsrunden zu Themen wie Mobilität in der Stadt, Tag der Wohnstraße: was ist eine Wohnstraße, wie kann ich sie nutzen? Wie erobere ich öffentlichen Raum zurück? Was ist Zivilgesellschaft, welche Beteiligungsmöglichkeiten gibt es?

Gemeinsames Tun ist unter dem Aspekt der Selbstwirksamkeit und des steigenden Unbehagens des Ausgeliefertseins an Entscheidungen von Politik und Wirtschaftswohl zuungunsten des Lebensraums auch jenseits des politischen Aktivismus auf der nachbarschaftlichen Ebene wichtig.

Gemeinsames Tun ist vor allen in einer diversifizierten Gesellschaft wichtig, um ein gemeinsames Wirgefühl zu erzeugen.

Conclusio

Nachbarschaftszentren sind Facilitator für die Erschließung von öffentlichen Räumen und ermutigen und unterstützen Freiwillige und Nachbar*innen, in ihrer Nachbarschaft aktiv zu werden und Räume zu nutzen.

Öffentlicher Raum als sozialer Raum

Städtebauteoretische Diskurse und Geschlechterforschung

Keywords: öffentlicher Raum, sozialer Raum, Städtebauteorie, Geschlechterforschung /public space, social space, urban theory, Gender Studies

Eliana Perotti
ZHAW Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, SNF Projekt SAFFA 1958, Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11
8400 Winterthur, Switzerland
peot@zhaw.ch

Katia Frey
ZHAW Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, SNF Projekt SAFFA 1958, Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11
8400 Winterthur, Switzerland
fryk@zhaw.ch

Der Begriff des öffentlichen Raums in der Theorie des Städtebaus, und damit seine Rolle in der städtebaulichen Planung, emanzipierte sich aus einer ökonomischen und politischen Bedeutung heraus zu einem ästhetischen Konzept, wie er 1889 von Camillo Sitte etabliert wurde. Parallel dazu – wenn auch gleich an weniger prominenter Stelle – entwickelte sich ab dem 18. Jahrhundert ein Diskurs, der den Raum als sozialen Handlungsraum und als politischen, kulturellen sowie wirtschaftlichen Nutzungs- und Darstellungsraum definierte und untersuchte. Dieser Tradition und Pierre Bourdieus Lehre folgend, nach der, die den sozialen Raum konstituierenden Strukturen im physischen Raum eingelagert sind, soll hier eine ideengeschichtliche Lektüre des städtebauteoretischen Raumdiskurses im 19. Jahrhunderts vorgeschlagen werden. Anhand eines Textkorpus fachtheoretischer, literarischer und journalistischer Schriften soll die Entwicklung dieses Diskurses analysiert und rekonstruiert werden. Der gestaltete, geplante, konzipierte und entworfene öffentliche Raum wird als interaktiver, fluider Resonanzraum sozialer Realität gelesen, als «sozialer Raum», der oftmals in einem Spannungsverhältnis zum physischen, statischen «städtebaulichen Raum», steht. Diese enge, wenn auch konfliktreiche Beziehung, die Unabdingbarkeit der Verquickung zwischen diesen zwei Raumkonzepten erweist sich aber als konstituierend für das, was man als «urbanen Raum» bezeichnet.

Die progressive Entstehung eines öffentlichen Raums für die Gesamtheit der Stadtbewohnerschaft am Ende des 18. Jahrhunderts – nicht nur als Ort der gesellschaftlichen und politischen Öffentlichkeit, sondern auch als Schauplatz von wirtschaftlicher Spekulation und Handel, von sozialer Kontrolle und Interaktion, von Durchsetzung der Rechtsordnung und von rechtsfreien Parallelwelten – lud den Stadtraum auf mit zunehmender Komplexität, Polarität und Ambivalenz, die nicht mehr bloss mittels der symbolischen Kodierungsordnung einer absolutistischen Stadt aufzulösen waren.

Der bürgerliche öffentliche Stadtraum wurde im Verlauf des 19. Jahrhunderts vermehrt mit polyvalenten Nutzungen und Bedeutungen besetzt, immer mehr Akteure waren daran beteiligt und auf seinem zunehmend wertvolleren Boden wurden die disparatesten Interessenskonstellationen verhandelt.

Der öffentliche Raum präsentierte sich aber weiterhin nicht nur sozial, sondern auch geschlechtlich kodiert und marginalisierte die «citoyenne», die nur zu wenigen Bereichen des öffentlichen Lebens Zugang hatte. Einlass zum öffentlichen Raum verschaffte den Bürgerinnen das zunehmende Angebot an Komfort, Luxus und Konsum des bürgerlichen Stadtraums. Der Begriff der «Bequemlichkeit» (comodità), den 1781 der italienische Architektur- und Kunsttheoretiker Francesco Milizia in Abwandlung des vitruvianischen utilitas-Begriff eingeführt hatte, ersetzte im Verlauf des 18. Jahrhunderts zunehmend denjenigen der Nützlichkeit und Zweckmässigkeit in der Werteskala von Urbanität. Dieses Konzept, die wachsende Verfügbarkeit von Komfort und kommerzieller Amenities im bürgerlichen Stadtraum des 19. Jahrhunderts, gewähren der Figur der Konsumentin Einlass auf die Bühne der städtischen Öffentlichkeit. Sie entwickelte eine intensive Teilhabe an der städtischen Infrastruktur, als Dienstleistende – als Verkäuferin, Kellnerin, Angestellte – und als Nutzerin, so beispielsweise der nächtlichen Strassenbeleuchtung, des öffentlichen Transports oder der hybriden intimen Öffentlichkeit der grossstädtischen Kaufhäuser. Dieses öffentliche Parkett war intellektuell vornehmlich, aber nicht mehr nur, männlich konnotiert, zunehmend begegnet man aber auch weiblichen Figuren, die den öffentlichen Raum ideell besetzen und zu einem städtebaulichen Diskurs beitrugen. Es sind die Reisenden (Flora Tristan, Adele Schopenhauer), Touristinnen (Frances Trollope, Lady Montague), Reporterinnen (Djuna Barnes, Janet Flanner), Spaziergängerinnen und Flaneusen (George Sand), Schriftstellerinnen (Charlotte Brontë, Ouida)

und Sozialreformerinnen (Octavia Hill, Else Spiller) die die Orte des öffentlichen Lebens beschreiben, kommentieren, kritisieren, und Vorschläge zu seiner Verbesserung artikulieren. Sie definieren in nuce die Konturen einer inklusiveren städtischen räumlichen Öffentlichkeit, wie sie heute noch überdacht werden muss.



Biography

Katia Frey, promovierte Kunsthistorikerin, Senior Researcher am SNF-Projekt zur Saffa 1958, IUL ZHAW; forscht und publiziert zur Geschichte und Theorie des Städtebaus und urbaner Grünanlagen, sowie Gender in Architektur und Städtebau.

Eliana Perotti, promovierte Kunsthistorikerin, Principal Investigator des SNF-Forschungsprojekt «Saffa 1958», IUL ZHAW. Forschung und Publikationen zu Geschichte und Theorie von Architektur und Städtebau sowie Gender Studies.

GartenPark und GartenParkTreff miteinander in zirkulärer Bauweise gestalten und bauen

Förderung gelebter Nachbarschaft, sozialer Integration, Wohlbefinden und Lebensqualität in einem marginalisierten Quartier

Keywords: Miteinander, Nachbarschaft, soziale Integration, Wohlbefinden, zirkuläre Bauweise

Petra Hagen Hodgson

ZHAW, Forschungsgruppe Grün und Gesundheit,
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
8820 Wädenswil, Schweiz
+41 79 760 91 27
petra.hodgson@zhaw.ch

Sandra Hollenstein

ZHAW, Forschungsgruppe Grün und Gesundheit,
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
8820 Wädenswil, Schweiz)

Petra Köchli

ZHAW, Forschungsgruppe Grün und Gesundheit,
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
8820 Wädenswil, Schweiz

Einleitung

Das Quartier Hohrainli mit 1 400 BewohnerInnen liegt direkt unter der Flugschneise im Norden der Stadt Kloten. Es ist mit seiner Bausubstanz aus den 1960er-1980er Jahren ein typisches Beispiel aus einer Schweizer Agglomerationsgemeinde mit durchgrünten, aber anonymen, identitätslosen, kaum genutzten Aussenräumen und kaum Infrastruktur. In den Häusern wohnt ein hoher Anteil an Menschen mit Migrationshintergrund, unterdurchschnittlichem Einkommen, Sozialhilfeempfänger und viele ältere Menschen. In den nächsten 20 Jahren soll das Quartier schrittweise von den 26 EigentümerInnen sozial verträglich verdichtet werden. Für das von renommierten Planungsbüros verfasste Quartierentwicklungskonzept im Auftrag der Stadt Kloten hat die Forschungsgruppe Grün und Gesundheit das Kapitel «Soziales» geschrieben. Daraus sind mehrere partizipative Projekte der Forschungsgruppe hervorgegangen.

Ziele

Freiräume bestimmen wesentlich die Lebensqualität in Städten und Agglomerationsgemeinden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Vorgehensweisen wird der Ansatz verfolgt, die geplante Verdichtung vom Aussenraum her zu denken: Es soll wohnlich und identitätsstiftend sein, bevor schrittweise baulich verdichtet wird. Damit kann der wachsenden Entfremdung (i) entgegengewirkt, soziale Integration und gelebte Nachbarschaft (ii) im Sinne von Caring Communities gefördert sowie der Naturzugang (iii) der Bewohnerschaft gestärkt werden. Zugleich wird die Biodiversität im Siedlungsraum unterstützt, Freizeitmobilität reduziert und nachhaltiges Handeln thematisiert.

Vorgehen

Aus Gründen der längerfristigen Nachhaltigkeit wurden ergebnisoffene partizipative Prozesse initiiert und durchgeführt. Solche Verfahren sind zwar nicht völlig neu, für so ein heterogenes, marginalisiertes Quartier mit vorwiegend privaten Eigentümern jedoch immer noch ungewöhnlich. Nichts entsteht, das nicht von der Bewohnerschaft selbst gewünscht und mitgetragen worden ist. Für das Abholen von Interessen, Wünschen und Überlegungen wurden unmittelbare Wege gesucht wie z.B. das persönliche Gespräch. Aufgrund widriger Corona-Bedingungen mussten hierfür gangbare Lösungen gefunden werden. Für die Arbeiten in den «Reallaboren» (iv) wurde ein zirkulärer Ansatz (v) gewählt.



Abb 1: Quartier Hohrainli in Kloten direkt unter der Flugschneise, Abbildung © Petra Hagen Hodgson

Ergebnisse

Entstanden ist eine neue Freiraumtypologie, ein GartenPark (Quartierpark mit Gemüse- und Blumenbeeten), ein selbst gebauter Natursteinplatz, Spielhütten für die Kinder, Vogelhäuschen, neu gepflanzte Blumen und anderes. Die Arbeiten an einem zirkulär mit der Bewohnerschaft gebauten Gartenpavillon für den GartenPark hat begonnen. Darüber ist die Bewohnerschaft ins Gespräch gekommen, hat sich ein Gartenverein gegründet, sind Feste gefeiert worden.



Abb.2 Beete im GartenPark



Abb.3 Natursteinplatz



Abb.4 Gemüse und Blumen



Abb.4 Kinder helfen gerne mit

Alle Abbildungen © Petra Hagen Hodgson

Über intensive Vernetzungsarbeit mit Vereinen, Schulen, Kindergarten und anderen städtischen Stellen ist die Basis für den Verstetigungsprozess gelegt worden. Die Hypothese, wonach gezielte Ästhetik gegen waltenden Vandalismus und Diebstahl wirken kann, wurde bestätigt. Das Sichtbarwerden von sinnstiftenden Aktivitäten überzeugt auch die meisten kritischen BeobachterInnen. Insbesondere die Kinder sind höchst zugänglich und erhalten so einen konkreten Zugang zur Natur.

Herausforderungen

Eine breitere Bewohnerschaft (über Sprachbarrieren und Kulturen hinweg), insbesondere auch die ältere Bewohnerschaft zu erreichen, diese zu motivieren, verschiedene Interessen unter einen Hut zu bringen bleiben wesentliche Herausforderungen, ebenso die längerfristige Verankerung und Verstetigung und das Ausloten der Grenzen zwischen Motivierung und reiner Animation. Ein Bauwerk nicht nur zirkulär zu erstellen, mit all den sich stellenden logistischen und prozessualen Fragen, sondern dies auch partizipativ mit einer Bewohnerschaft zu erreichen wird anspruchsvoll bleiben.

Projekte

- Qualitätsvolle Verdichtung vom Aussenraum her entwickeln», Modelvorhaben «Nachhaltige Raumentwicklung 2020-2024»
- «Rain ins Grün. Transitionen im Quartier Hohrainli, Kloten»
- «GartenPark Hohrainli»
- «Upcycling GartenParkTreff Hohrainli– Gemeinsam für mehr Solidarität und gelebte Nachbarschaft in einer älter werdenden Gesellschaft»
- «Im GartenParkTreff – Für ein starkes Miteinander im Hohrainli»

Finanzierung

Bund (Federführung Amt für Raumentwicklung, Bundesamt für Umwelt); Stadt Kloten; Turidomus/ Pensimo Anlagestiftung; Age-Stiftung, Walder Stiftung, Kanton Zürich, Regimo Hausverwaltung, lokale Vereine, lokale Unternehmen, Bewohnerschaft, Freiwillige

Projektleitung

Petra Hagen Hodgson, ZHAW, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Forschungsgruppe Grün und Gesundheit

Biographien

Petra Hagen Hodgson: Kunsthistorikerin, Germanistin. Dozentin für Stadtentwicklung und Gartengeschichte, Modulleiterin «Grünraum und Stadtleben», «Environmental Ethics», Leiterin der Forschungsgruppe Grün und Gesundheit ZHAW

Sandra Hollenstein: Umweltingenieurin, Masterstudentin Soziale Arbeit, wissenschaftliche Assistentin der Forschungsgruppe Grün und Gesundheit ZHAW

Petra Köchli: Kulturwissenschaftlerin (Major Soziologie), Umweltingenieurin, Landwirtin EFZ, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsgruppe Grün und Gesundheit ZHAW

Referenzen

- i Rosa, H. (2013), Beschleunigung und Entfremdung. Entwurf einer Kritischen Theorie spätmoderner Zeitlichkeit, Suhrkamp, Berlin
- ii Van Wezemael, J. (2014), Über Massstäbe und Ideologien – Gedanken zum privaten Wohnen im Alter. Ein Essay, in: Höpflinger, F., Van Wezemael, J. (Hrsg.), Age Report III. Wohnen im höheren Lebensalter. Grundlagen und Trends, Seismo, Zürich, S. 211-222; Siebel, Walter: Ist Nachbarschaft heute noch möglich? in: Arnold, D., Nachbarschaft, (2009), Callwey, München, S. 7-13
- iii Taborsky, U. (2008), Naturzugang als Teil des Guten Lebens. Die Bedeutung interkultureller Gärten in der Gegenwart, Lang, Frankfurt a.M.
- iv Parodi, O. et.al. (2021), The ABC of real-world lab methodology – From “action research” to “participation” and beyond., in: TRIA-LOG-Journal126/127 (3-4), S. 74-82
- v Stricker, E. et.al. (2019), Bauteile wiederverwenden. Ein Kompendium zum zirkulären Bauen, Park Books, Zürich; Stockhammer, D., Koralek, D., Upcycling. Wieder- und Weiterverwendung als Gestaltungsprinzip in der Architektur, Triest, Zürich

Diversität auf öffentlichen Plätzen in Zürich

Hannah Widmer
 Institute of Geography and Sustainability, University of Lausanne (UNIL) Mouline - Géopolis
 1015 Lausanne, Switzerland
 +41 21 692 36 08
 hannah.widmer@unil.ch

Wie die Bevölkerungsstruktur eines Quartiers, die Gestaltung öffentlicher Räume und deren Nutzung zusammenhängen

Keywords: Öffentliche Plätze, Diversität, NutzerInnen, Teilhabe, affordance

Öffentlicher Raum – Ort der Begegnung mit Fremden?

Der öffentliche Raum ist ein essenzieller Bestandteil von Städten und umfasst Orte der Erholung, der Auseinandersetzung und der Begegnung. Gerade vor dem Hintergrund der Verdichtung von Städten gewinnt öffentlicher Raum an Bedeutung. Wenn private Grünräume weniger oder kleiner werden, wird die Qualität des öffentlichen Raums entscheidend für die Aufrechterhaltung der Lebensqualität in Städten [1]. Ein Aufenthalt im öffentlichen Raum bringt immer auch eine Begegnung mit Fremden – mit Menschen, die uns unbekannt sind und die sich von uns unterscheiden – mit sich, eine wichtige urbane Qualität.

Diese Diversität von Menschen im öffentlichen Raum kann einerseits bereichern und sozialen Zusammenhalt fördern, aber auch zu Spannungen oder einem Rückzug aus dem öffentlichen Raum führen [2]. Während im politischen Diskurs Diversität oft mit migrationsbezogener Vielfalt gleichgesetzt wird, wird hier das Konzept Hyper-Diversität [3] herangezogen. Es verdeutlicht, dass auch sozioökonomische Schichten, Lebensstile oder Aktivitäten wichtige Dimensionen urbaner Differenz sind.

Anhand einer Fallstudie in Zürich auf drei öffentlichen Plätzen wird untersucht, in welchem Ausmass Begegnungen mit Fremden stattfinden. Gibt es Gruppen, die formal Zugang zu den öffentlichen Plätzen hätten, diese aber aufgrund von subtilen Ausschlussmechanismen nicht nutzen? Oder dominieren bestimmte Gruppen durch ihre Präsenz? Nebst Subjekten prägt auch die Anwesenheit physischer Objekte den Raum. Räume werden aber erst durch das 'Lesen' dieser räumlichen Anordnung von Subjekten und Objekten konstituiert. Da diese Syntheseleistung milieuspezifisch ist, kann ein Platz auf verschiedene Gruppen unterschiedlich einladend oder abstossend wirken [4].

Fallstudie Zürich

Um die Diversität der NutzerInnen öffentlicher Plätze zu untersuchen, wurden drei Plätze ähnlicher Grösse in der Stadt Zürich ausgewählt: der Lindenplatz, der Hallwylplatz und der Idaplatz. Die Plätze liegen in Quartieren, die sich bezüglich Dichte, dem Verhältnis zwischen Wohnen und Arbeiten und der sozioökonomischen Zusammensetzung der Quartierbevölkerung unterscheiden. Mittels Beobachtungen, Zählungen und einer Befragung wurde im Sommer 2021 erfasst, wie und von wem die Plätze genutzt werden. Die Datenerhebung umfasst sowohl die Art, Dauer und Häufigkeit der Nutzung als auch soziodemografische Merkmale. Anhand dieser Merkmale können die NutzerInnen der Plätze und die Quartierbevölkerung verglichen werden, um zu bestimmen, welche Gruppen auf den Plätzen gegenüber der unmittelbaren Nachbarschaft unter- oder überrepräsentiert sind.

Resultate

Die Analyse zeigt, dass sich die Population der NutzerInnen der Plätze von der Bevölkerung der Nachbarschaft unterscheidet. Insbesondere Personen der mittleren Einkommensschichten sind auf allen drei Plätzen übervertreten – trotz unterschiedlicher Sozialstruktur der drei Quartiere. Weiterführende Analysen zeigen jedoch, dass nicht nur diejenigen die Plätze dominieren, die die Zeit und finanziellen Ressourcen dazu haben, sich im öffentlichen Raum aufzuhalten. Auch kulturelle Ressourcen wie Bildung und Sprache spielen eine Rolle. Ausserdem beeinflusst die Gestaltung der Plätze und die *affordances* (Aufforderungscharakter) [5] ihrer Elemente, wer die Plätze wie nutzt. Sie liefern Erklärungsansätze für die Zusammensetzung der NutzerInnen, für fehlende oder überrepräsentierte Gruppen und geben Hinweise für die Planung von inklusiven, allen zur Verfügung stehenden Räumen, in denen sich Fremde begegnen.

Acknowledgments

Die Autorin dankt dem Schweizerischen Nationalfonds für die Finanzierung dieses Projekts [Beitrag POLAP1_191505].

Biography

Hannah Widmer ist Doktorandin am Institute of Geography and Sustainability der UNIL. Ihr Forschungsfokus liegt auf der Nutzung öffentlicher Räume und der Diversität ihrer NutzerInnen.

References

- 1 **Bundesamt für Raumentwicklung ARE** (2018), Die Bedeutung des Freiraums für eine qualitätsvolle Innenentwicklung. Eine Reportage, Bern
- 2 **Aelbrecht, P., Stevens, Q., Eds.** (2019), Public space design and social cohesion. An international comparison, Routledge, London
- 3 **Tasan-Kok, T. et al** (2014), Towards Hyper-Diversified European Cities: A Critical Literature Review, Utrecht University, Faculty of Geosciences, Utrecht
- 4 **Löw, M.** (2001), Raumsoziologie, Suhrkamp, Frankfurt am Main
- 5 **Davis, J.L., Chouinard, J.B.** (2016), Theorizing Affordances: From Request to Refuse, Bulletin of Science, Technology & Society 36 (4), pp. 241–248

Soziale Integration und nachhaltige Lebensstile: Synergien auf der Quartiersebene?

Evelyn Lobsiger-Kägi und Bernadette Sütterlin
 Institut für Nachhaltige Entwicklung, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
 Technoparkstrasse 2,
 CH-8400 Winterthur, Switzerland
 +41 58 934 70 21
 kaev@zhaw.ch, suet@zhaw.ch

Elias Brandenburg und Tobias Nägeli
 Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
 Pfingstweidstrasse 96,
 CH-8037 Zürich, Switzerland
 brdn@zhaw.ch, naeb@zhaw.ch

Keywords: soziale Integration, Quartierentwicklung, Nachbarschaft, Partizipationsprozesse, nachhaltige Lebensstile

Einleitung

Der kleinräumigen Struktur des Quartiers kommt für die nachhaltige Entwicklung eine wichtige Rolle zu: einerseits als ein wichtiger Ort der Integration [1] andererseits ein Ort, wo sich nachhaltige Lebensstile [2] ganz konkret fördern und umsetzen lassen.

Die Bedingungen für Integration werden durch Sozialstrukturen und gesellschaftliche Veränderungen ebenso beeinflusst wie durch bauliche Strukturen, die Nutzbarkeit öffentlicher Räume, das Handeln von Verwaltung und Politik oder das Engagement der Bewohnenden. Abhängig von diesen Faktoren kann das Quartier sowohl als physischer, (halb)öffentlicher als auch als sozialer Raum wichtige Ressourcen bereitstellen und somit entweder eine Ressource zur Lebensbewältigung für die Bewohnenden darstellen oder diese erschweren [3].

Die Ziele einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung lassen sich auf Quartiersebene vor allem in Bezug auf individuelle Verhaltensweisen (z.B. nachhaltige Lebensstile) verwirklichen. Mit geeigneten Massnahmen können diese Verhaltensweisen und deren Verbreitung gefördert werden – durch entsprechende Infrastruktur und Angebote (Mobilitäts-Sharing, lokaler Gemüselieferservice), durch Information und Kommunikation (Quartierzeitschrift, digitale Plattformen), durch lokale Netzwerke (Mittagstische, Nachbarschaftshilfe) und durch Partizipationsprozesse und Strukturen, die das Engagement verschiedener Bevölkerungsgruppen erlauben und fördern (Zukunftswerkstatt im Quartier, Quartierbudget) [4, 5]. Community-based Initiativen – Projekte, die von Bewohnenden oder sonstigen lokalen Stakeholdern initiiert, umgesetzt und betrieben werden – sind besonders wirksam, weil sie soziale Normen ansprechen. Diese haben einen grösseren Einfluss auf Verhaltensänderungen als reine Informationsvermittlung. Wie solche Projekte in einem Partizipationsprozess umgesetzt werden können und welche Synergien sich dabei für die beiden Ziele i) soziale Integration und ii) nachhaltige Lebensstile ergeben, ist Thema dieses Beitrags.

Forschungsfragen und Methodik

Das Ziel des Projektes war es, Faktoren für die Förderung der sozialen Integration in Quartieren/Siedlungen, hier verstanden als Zusammenleben unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen bzw. der Bewohnenden insgesamt, herauszuarbeiten. Dabei wurde ein besonderes Augenmerk auf die Verbindung zu nachhaltigen Lebensstilen gelegt. In drei (genossenschaftlichen) Siedlungen wurde mittels Befragungen, Interviews und Workshops mit unterschiedlichen Stakeholdern untersucht, welche lokalen Projekte einen Beitrag zu Partizipation, Zusammenleben und nachhaltigen Lebensstilen im Quartier leisten. Daraus wurden begünstigende Faktoren und Hindernisse herausgearbeitet und der Stellenwert von Nachhaltigkeitsthemen für die Vernetzung im Quartier untersucht.

Resultate

Folgende Handlungsempfehlungen für Genossenschaften/Immobilienverwalter/städtische Verwaltungen wurden entwickelt und sollen diskutiert werden.

Möglichkeiten schaffen: Von Seiten der Genossenschaft/Verwaltung angebotene Partizipationsmöglichkeiten sind Angebote, an denen eine Teilnahme seitens der Bewohnenden freiwillig ist. Partizipation und die Mitgestaltung des Quartiers lassen sich nicht erzwingen und Genossenschaften/Verwaltungen sollten nicht erwarten, dass sich alle Bewohnenden beteiligen. Gleichwohl sollte es allen, die das wollen, möglich sein sich einzubringen. Dafür müssen Möglichkeiten und förderliche Rahmenbedingung geschaffen werden. Besonders wichtig sind dabei Gelegenheiten, wo sich interessierte Personen zusammenfinden können ohne Verpflichtungen einzugehen.

Ergebnisoffenheit gewährleisten und Handlungsspielraum kommunizieren: Um einen Partizipationsprozess auf hoher Stufe zu gewährleisten, ist es zentral, dass dieser möglichst ergebnisoffen ist und sich die Initianten/Verantwortlichen ihre Ziele selber setzen können.

Dabei muss sich die Verwaltung bewusst sein, dass sie damit auch einen Teil der Macht und Kontrolle abgibt.

Mit allen kommunizieren: Es gibt immer Personen, die sich nicht beteiligen möchten oder können. Diese Gruppen sollte man deswegen nicht völlig ausser Acht lassen, denn auch sie haben Bedürfnisse und Anliegen im Quartier. Um diese zu erfahren, braucht es vielfältige und leicht zugängliche Kommunikationswege (persönliche, schriftliche (analoge, digitale)).

Nachhaltigkeitsziele kombinieren: Gerade bei partizipativen Projekten im Quartier lassen sich unterschiedliche Ziele der Nachhaltigkeit (ökologische, soziale

und lokal wirtschaftliche) miteinander kombinieren – manchmal sogar ohne dass man diese Ziele explizit verfolgt. So haben die ökologisch betriebenen Gemeinschaftsgärten immer auch eine soziale Wirkung und das Sharing unter Nachbarn schont natürliche Ressourcen und schafft soziale Kontakte.

Flexible Gestaltung anstreben: Um auf unterschiedliche, sich ändernde und beim Bau noch unbekannte Bedürfnisse eingehen zu können, sind flexible bauliche Strukturen gefragt. So können gewisse Räume partizipativ gestaltet und genutzt werden, sind auf sich ändernde Nutzungszwecke ausgerichtet und erlauben die Mehrfachnutzung.

Acknowledgments

Der Beitrag basiert auf einem Forschungsprojekt, das über den Schwerpunkt Gesellschaftliche Integration der ZHAW gefördert wurde.

Biography

Evelyn Lobsiger-Kägi («main corresponding author») ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am ZHAW Institut für Nachhaltige Entwicklung (INE). In ihrer Forschung fokussiert sie die Themen smarte und nachhaltige Quartiere, nachhaltige Energiesysteme und Energieverhalten von Individuen, Haushalten und Gemeinschaften.

Dr. Bernadette Sütterlin ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am ZHAW Institut für Nachhaltige Entwicklung (INE). In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit nachhaltigem Konsumverhalten, Einstellungs- und Verhaltensänderung, und Akzeptanz von Energietechnologien.

Elias Brandenburg ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am ZHAW Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe (IVGT) und beschäftigt sich mit Community Development in Städten und Quartieren.

Tobias Nägeli ist wissenschaftlicher Assistent am ZHAW Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe (IVGT) und arbeitet in den Schwerpunkten Community Development, Sozialraum und Partizipation.

References

- 1 **Fritsche, Caroline, und Annegret Wigger.** 2013. Soziale Arbeit und Stadtentwicklung aus reflexiv räumlicher Perspektive. In Soziale Arbeit und Stadtentwicklung, Forschungsperspektiven, Handlungsfelder, Herausforderungen, Hrsg. Matthias Drilling und Patrick Oehler, 71–85. Wiesbaden: VS Verlag
- 2 **Barr, S., Shaw, G., & Coles, T.** (2011). Sustainable Lifestyles: Sites, Practices, and Policy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 43(12), 3011–3029. <https://doi.org/10.1068/a43529>
- 3 **Schnur, Olaf; Zakrzewski, Philipp; Drilling, Matthias (Hg.)** (2013): *Migrationsort Quartier. Zwischen Segregation, Integration und Interkultur.* Wiesbaden: Springer (Quartiersforschung, 3).
- 4 **Lüttringhaus, M.** (2000): *Stadtentwicklung und Partizipation. Fallstudien aus Essen Katernburg und der Dresdner Äusseren Neustadt.* Bonn: Stiftung Mitarbeit.
- 5 **ARE Bundesamt für Raumentwicklung** (2016): *Nachhaltige Entwicklung und Lebensqualität im Quartier.* Bern.
- 6 **Celata, F., & Sanna, V. S.** (2019). A multi-dimensional assessment of the environmental and socioeconomic performance of community-based sustainability initiatives in Europe. *Regional Environmental Change*, 19(4), 939–952. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01493-9>

Policing in öffentlichen Räumen Wiens und die Regulierung von problematisierten Gruppen in der Covid19-Pandemie

Keywords: Jugendarbeit, Wohnungslosenhilfe, Policing, Regulierung, Ausschließungen

Gabriele Wild
Department of Social Work, University of Applied
Sciences FH Campus Wien
Kelsenstraße 2, 1030 Vienna
+43 1 606 68 77-3105
gabriele.wild@fh-campuswien.ac.at

Verena Scharf
+43 1 606 68 77-3118
verena.scharf@fh-campuswien.ac.at

Manuela Hofer
+43 1 606 68 77-3118
manuela.hofer@fh-campuswien.ac.at

Marc Diebäcker
+43 1 606 68 77-3115
marc.diebaecker@fh-campuswien.ac.at

Policing in öffentlichen Räumen

Mit Blick auf Strategien des Policing sind für europäische Großstädte zwei Neuausrichtungen bemerkenswert. Erstens die Rekommunalisierung der Polizeiarbeit, die im Namen des 'Community Policing' auf 'niederschwellige' polizeiliche Präsenz, quartiersbezogene Informationsarbeit oder die partizipative Mitwirkung von Bevölkerungsgruppen (vgl. Kaiser und Brink 2007, S. 6-9) abzielt. Zweitens die Extensivierung der Polizeiarbeit, bei der die Organisation von Sicherheitsgewährung und Sozialkontrolle in öffentlichen Räumen stärker in staatlich-private Ensembles übertragen wird. Dabei werden vielerorts gebietsbezogene Sicherheitsgremien eingerichtet (vgl. Stegmaier und Feltes 2007, S. 20-22). Unter Federführung der Polizei und in Zusammenarbeit mit privaten Sicherheitsunternehmen sowie sozialen Trägerorganisationen wird die Kontrolle über Beziehungsnetze oft mit strategischer Einbindung Sozialer Arbeit, maßgeblich erweitert (Diebäcker 2014: 57f.). Dass Sozialarbeitende als "sanfte Kontrolleur*innen" (Peters/Cremer-Schäfer 2021[1975], Kühne/Schlepper 2021) polizeilichen Aufgaben vorgeschaltet werden, scheint sich in Zeiten einer ordnungspolitischen und pandemiebedingten Intensivierung der 'Sicherheitsproduktion' im öffentlichen Raum zuzuspitzen.

Im Verlauf der Covid-19-Pandemie wurde der öffentliche Raum widersprüchlich als wichtige soziale Infrastruktur und als Ort der Gefahr thematisiert. Mit Blick auf den öffentlichen Diskurs in Wien sind vielfältige Problematisierungsmuster in je unterschiedlichen von Diskursphasen erkennbar: Neue juristische Normen und Strategien des Policing können in Bezug auf Ungleichheitskriterien wie Klasse, Herkunft und Alter differenziert werden. Aus einer foucault'schen Perspektive kann dies auch als eine pandemiebedingte Verschiebung des Sicherheitsdispositivs in öffentlichen Räumen gefasst werden.

Analysedimensionen und Arbeitshypothesen

In unserem Beitrag für die INUAS-Konferenz 2022 fokussieren wir die pandemiebedingten Transformationen des Policing in öffentlichen Räumen am Beispiel Wiens. Vorgestellt werden Ergebnisse eines Forschungsvorhabens, das von März bis August 2022 an der Fh Campus Wien durchgeführt wird.

In dem Forschungsprojekt zielen wir darauf ab, die Praxen des Policing aus der Perspektive Sozialer Arbeit zu rekonstruieren und ausschließende Auswirkungen auf Adressat*innen zu skizzieren. Dabei gilt es auch, die gewandelten Verhältnisse zwischen aufsuchender Sozialer Arbeit zur Polizei zu analysieren. Es sollen einerseits ordnungspolitische Einbindungen, Kooperationen oder Funktionalisierungen von aufsuchender Sozialer Arbeit abgebildet, andererseits damit verbundene professionelle Herausforderungen thematisiert werden, welche in Widerspruch zu inklusiven und partizipationsfördernden Zielsetzungen stehen.

Mittels eines qualitativen Forschungszugangs werden die Praxisfelder "Mobile Jugendarbeit" und "Streetwork in der Wohnungslosenhilfe" kontrastiert. Junge Menschen konnten Schule und Freizeiteinrichtungen nur eingeschränkt nutzen, der niederschwellige Aufenthalt in Jugendtreffs war kaum möglich. In öffentlichen Räumen waren sie Praxen des Policing ausgesetzt. Von Wohnungslosigkeit Betroffene sind gemeinhin stark auf soziale Infrastruktur öffentlicher Räume angewiesen, institutionelle Ressourcen der Wohnungslosenhilfe waren weitgehend eingeschränkt. Trotz ihrer gemeinsamen Verwiesenheit auf öffentliche Räume, spannen sich die raumrelationalen Bedingungen und Möglichkeiten zwischen privaten und öffentlichen Räumen beider Gruppen unterschiedlich auf. Wir gehen zudem davon aus, dass sich die aufsuchenden Praxen anhand ihrer staatlichen Aufträge, der strategischen Einbindung sowie in ihrem Kontakt zur Polizei/ Ordnungsdiensten unterscheiden.

Methodischer Zugang

Leitende Forschungsfragen sind: (1) Welche pandemiebedingten Praxen des Policing mit ihren überwachenden, kontrollierenden und normierenden Sanktionen sind während der Pandemie in öffentlichen Räumen Wiens erkennbar? (2) Wie gestalten sich die Beziehungen zwischen diesen polizeilichen und sozialen Interventionsformen zur Praxis aufsuchender Sozialer Arbeit? (3) Welche Auswirkungen haben Strategien und Praxen des Policing auf Aufträge, Bedingungen und Fachlichkeit aufsuchender Sozialer Arbeit in den beiden unterschiedlichen Praxisfeldern?

Nach derzeitigen Stand wird das Material überwiegend über berufsfeldspezifische und -übergreifende Settings in Fokusgruppen und qualitativen Interviews

erhoben, zu denen wir Mitarbeiter*innen unterschiedlicher Angebote einladen, die im Untersuchungszeitraum in Wien aufsuchend tätig waren. Abhängig von der Finanzierung des Forschungsprojekts ist eine ergänzende Dokumentenanalyse eine zusätzliche Option.

Zu erwartende Ergebnisse

- Rekonstruktion eines pandemiebedingten Regulierungsensembles in öffentlichen Räumen
- Funktionalisierung und Involvierung von Aufsuchender Sozialer Arbeit in Strategien des Policing
- Unsicherheit von Fachkräften Sozialer Arbeit in der fachlichen Abgrenzung zu rekommunalisierter und extensivierter Polizeiarbeit

Biography

Gabriele Wild: Bildungswissenschaftlerin und Sozialarbeiterin. Lehrt und forscht an der FH Campus Wien am BA-Studiengang Soziale Arbeit, u.a. zu Streetwork, Beratung und sozialen Gruppen

Verena Scharf: Geschlechterforscherin und Sozialarbeiterin. Lehrt und forscht an der FH Campus Wien am BA-Studiengang Soziale Arbeit, u.a. zu Jugendarbeit, Sozialen Ungleichheiten und Ausschlüssen

Manuela Hofer: Politikwissenschaftlerin und Sozialarbeiterin. Lehrt und forscht an der FH Campus Wien am BA-Studiengang Soziale Arbeit, u.a. zu Jugendarbeit, Diskriminierung und politischem Handeln

Marc Diebäcker: Sozial- und Politikwissenschaftler. Lehrt und forscht an der FH Campus Wien am Department Social Work, u.a. zu Aufsuchender Sozialer Arbeit, Wohnungslosigkeit und Wohnen und, urbanen Räumen und Gesellschaftskritik

Literatur

Brink, H. van den & Kaiser, A. (2007). Kommunale Sicherheitspolitik. Aus Politik und Zeitgeschichte 12, (S. 4-11). <https://www.bpb.de/apuz/30576/kommunale-sicherheitspolitik-zwischen-expansion-delegation-und-koooperation>. Zugegriffen am 26. Februar 2020.

Diebäcker, M. (2014). Soziale Arbeit als staatliche Praxis im städtischen Raum. Wiesbaden: Springer VS.

Hall, Stuart / Critcher, Chas / Jefferson, Tony / Clarke, John / Roberts, Brian (1978): Policing the Crisis, Mugging, the State, and Law and Order. London: The Macmillan Press Ltd.

Kühne, Sylvia / Schlepper Christina (2021): Die sanften Kontrolleure“ revisited. Eine vergleichende Replikationsstudie. In: Wehrheim, Jan (Hg.): Sanfte Kontrolle? Devianz, Etikettierung und Soziale Arbeit: 1975 und 2020. Weinheim/Basel. Beltz Juventa, S. 184-297.

Peters, Helge / Cremer-Schäfer, Helga (2021[1975]). Die sanften Kontrolleure. Wie Sozialarbeiter mit Devianten umgehen. In: Wehrheim, Jan (Hg.): Sanfte Kontrolle? Devianz, Etikettierung und Soziale Arbeit: 1975 und 2020. Weinheim/Basel. Beltz Juventa, S. 19-123.

Stegmaier, P. & Feltes, T. (2007). Vernetzung als neuer Effektivitätsmythos für innere Sicherheit. Aus Politik und Zeitgeschichte 12 (S. 18-25)

Öffentlicher Raum und kulturelle Nahversorgung

Sigrid Kroismayr und Andreas Novy
Wirtschaftsuniversität Wien
Welthandelsplatz 1, 1020 Wien

Erfahrungen aus dem Zentrum Favoriten (Wien)

Keywords: Kulturelle Nahversorgung, öffentlicher Raum, Kulturpolitik, Vereine, Wien-Favoriten

Einleitung

Aufgrund von angrenzenden Stadtentwicklungsprojekten ist es im Zentrum Favoriten seit Mitte der 2010er-Jahre zu einer sehr dynamischen Entwicklung gekommen. Gleichzeitig wurde dieser Stadtteil in der medialen Berichterstattung immer wieder auch als „Problemgegend“ dargestellt. Die großen Infrastrukturprojekte haben jedoch auch künstlerisch-kulturelle Projekte und Initiativen in das Gebiet gebracht, in deren Interventionen dem öffentlichen Raum eine herausragende Bedeutung zugekommen ist. Das Zentrum Favoriten bietet dafür auch sehr gute Voraussetzungen, da sich mitten durch das Gebiet eine Fußgängerzone erstreckt, an der sich fünf Plätze in kurzer Distanz zueinander befinden.

Fragestellung und Methode

Im Vortrag wird der Frage nachgegangen, inwieweit der öffentliche Raum und öffentliche Plätze als „Bühne der Begegnung“ für eine herkunfts- und klassenübergreifende Verständigung dienen können. Unter künstlerisch-kulturellen Tätigkeiten werden sowohl klassisch künstlerische Darbietungen verstanden – Musik, Tanz, Lesungen, Theater, Skulpturen etc. wie auch Diskussionen oder Gespräche zu gesellschaftlich relevanten Themen.

Das Zentrum Favoriten ist für diese Fragestellung insofern ein interessanter Ort, als es sich um einen Stadtteil in einem ehemaligen Arbeiterbezirk handelt, der mittlerweile einen hohen Anteil an Personen mit Migrationshintergrund, niedrigem formalen Bildungsabschluss, geringem Einkommen und einer hohen Arbeitslosenquote als Lebensort dient.

Die empirische Grundlage der Studie bilden acht qualitative Interviews mit Akteuren, die vor Ort kulturelle Angebote setz(t)en: ein ehrenamtlich geführter Kulturverein (Mitten-in-Favoriten), drei Einrichtungen, die berufsmäßig im Gebiet kulturelle Angebote setzen (KÖR, Basiskultur Wien, Stand 129), und zwei Bürgerinitiativen. Die Interviews fanden zwischen Mai und Juni 2021 statt.

Ergebnisse

Den jeweiligen Initiativen ist gemeinsam, dass der öffentliche Raum in ihren Interventionen eine herausragende Rolle spielt und in unterschiedlicher Weise als Ort der Begegnung und Repräsentation zwischen Menschen unterschiedlicher Herkunft und Schichten adressiert wurde und wird.

Die Zugänge der Akteure gestalten sich dabei sehr unterschiedlich. Das liegt an den unterschiedlichen räumlichen Voraussetzungen selbst, die unterschiedliche Möglichkeiten für Interventionen bieten. Weiters unterscheiden sich die Zugänge auch dadurch, dass sie sich an unterschiedliche NutzerInnen des öffentlichen Raums wenden: Einige Aktionen wenden sich an „alle“, wobei dies dem Zufall überlassen bleibt, wer sich gerade an Ort und Stelle befindet. Es werden aber auch autochthone FavoritnerInnen angesprochen, die man mit „fremden“ Esstraditionen bekannt machen will.

Gerade die zivilgesellschaftlichen Initiativen zeichnen sich durch eine gezielte Parteinahme für unterprivilegierte Gruppen ein. Eine Initiative möchte jungen (migrantischen) Mädchen mehr Sichtbarkeit und Möglichkeiten des Selbstausdrucks geben. Eine weitere Initiative setzte sich für jene „unterprivilegiert“ NutzerInnen des öffentlichen Raums ein, die diesen als konsumfreien Ort nutzen.

Insgesamt zeigt sich, dass die Angebotssetzungen primär von top-town Initiativen ausgegangen sind. Und selbst wo die Initiativen von zivilgesellschaftlichem Engagement getragen werden, bestehen Verbindungen zu politischen Akteuren. Durch ihr erfolgreiches parteiliches Engagement können sie jedoch dauerhaftere Resultate erzielen.

Schlussfolgerungen

Neue Infrastrukturprojekte, v.a. große Wohnprojekte, im Grenzgebiet vom Zentrum Favoriten haben dazu geführt, diesem Gebiet auch in künstlerisch-kultureller Hinsicht verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken. Die kostenlosen Angebote eröffnen Möglichkeiten der Unterhaltung sowie die Chance, soziale Konfliktfelder zu

adressieren, bieten aber auch eine Projektionsfläche für Abgrenzung und Distinktion. Die Unterstützung der öffentlichen Hand ist wichtig, jedoch ohne zivilgesellschaftliche Akteure vor Ort wird es kaum gelingen, eine kulturelle Teilhabe der dortigen Bevölkerung auf Dauer zu stellen.

Acknowledgments

Das Forschungsprojekt wurde aus den Mitteln des Jubiläumsfonds der Stadt Wien für die WU Wien finanziert.

Biography

Sigrid Kroismayr, Wirtschaftsuniversität Wien, Soziologin, Senior Researcher am Institute for Multilevel Governance and Development. Arbeitsschwerpunkte: Stadtteilmforschung, Kleinschulen, Frauen- und Geschlechterforschung.

Andreas Novy, Wirtschaftsuniversität Wien, Sozi-
oökonom, Leiter des Institute for Multilevel Go-
vernance and Development. Arbeitsschwerpunkte:
zukunftsfähiges Wirtschaften, sozialökologische
Transformation, Alltagsökonomie, Stadt- und
Regionalentwicklung.

Figurationen von Öffentlichkeit

Herausforderungen im Denken und Gestalten von öffentlichen Räumen

Philippe Koch
ZHAW Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, 8401 Winterthur
philippe.koch@zhaw.ch

Stefan Kurath
ZHAW Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, 8401 Winterthur
stefan.kurath@zhaw.ch

Simon Mühlebach
ZHAW, Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, 8401 Winterthur
muhb@zhaw.ch

Keywords: Öffentlicher Raum, relationale Raumtheorie, soziale Praktiken, Reiz der Dinge, Stadt machen

Einleitung

Im Rahmen der Schwerpunktförderung «Gesellschaftliche Integration» an der Zürcher Hochschule der Angewandten Wissenschaften ZHAW haben wir während drei Jahren öffentliche Räume erforscht. Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung standen die Fragen was denn Öffentlichkeit überhaupt sei und wie öffentlicher Raum entsteht. Das Ziel war es herauszufinden, was einen wahlweise „attraktiven“, „integrativen“, „identitätsstiftenden“ öffentlichen Raum ausmacht und welchen Einfluss Gestaltung auf die Entstehung von Öffentlichkeit hat.

Öffentlichkeit. Was ist das eigentlich?

In Architektur und Städtebau greift man bei diesen Fragen auf klassische überlieferte Raumtypologien wie Platz, Park, Strasse zurück, da sie aufgrund ihrer historischen Einschreibungen als öffentliche Räume gelten. Da sie sich also bereits in der Vergangenheit bewährt haben, wird davon ausgegangen, dass sie auch heute automatisch Öffentlichkeit erzeugen. Dies entspricht dem architektonischen Grundverständnis, dass räumliche Strukturen menschliches Handeln bestimmen.¹ Im Widerspruch dazu steht die Antwort der sozialwissenschaftlichen Stadtforschung. Deren Perspektive ist dadurch bestimmt, dass menschliches Handeln räumliche Strukturen bestimmen bzw. dass Raum immer gesellschaftlich konstruierter Raum ist. Zur Herstellung öffentlicher Räume braucht es in diesem Raummodell in erster Linie Menschen und Aneignungsmöglichkeiten. Bei diesem Zugang nehmen räumliche Elemente, der geplante, gebaute und physisch-sinnlich wahrnehmbare Raum eine untergeordnete Rolle ein.²

Wechselwirkung zwischen Menschen, Dingen und Raum

Dieser Verlust des physischen Raums in den Sozialwissenschaften ist, so wie auch die Gesellschaftslosigkeit von Architektur und Städtebau, ein Effekt disziplinärer und methodischer Ausdifferenzierung. Das bedeutet gleichzeitig, dass sich disziplinspezifische Zugänge und damit Erkenntnisse auch von realen Wirkungszu-

sammenhängen des Alltags losgelöst haben.³ In unserer Forschungsarbeit widmeten wir uns daher der Wechselwirkung zwischen Gestaltung und Anordnung räumlicher Elemente und ihrer Aneignung durch Menschen. Uns interessierte, wie sich diese Wechselwirkung auf den öffentlichen Charakter von Räumen auswirkt. Als Ausgangspunkt diente uns ein relationales Raumverständnis, in dem weder der physisch-materiellen noch der gesellschaftlich-konstruktiven Dimension den Vorzug gegeben wird.⁴ Raum ist in diesem Verständnis immer sowohl Voraussetzung als auch Folge sozialen Handelns. Damit verstehen wir Raum wie auch Öffentlichkeit nicht als etwas Gegebenes. Raum und Öffentlichkeit ist vielmehr Resultat einer sich stetig verändernden Relationalität zwischen Menschen und Dingen.

Methodik und Vorgehen

Um ein weitfassendes Verständnis der Wechselwirkung nachzuzeichnen, haben wir für diese Arbeit verschiedene Untersuchungsmethoden verwendet. Die Methoden decken stets den gleichen Stadtraum, aber unterschiedliche Teilspektren der Wechselbeziehungen zwischen Raum und Gesellschaft ab. Sie ergänzen sich methodisch und können sich empirisch auch widersprechen. Die Methoden sind: Space Syntax, statische Momentaufnahmen, Personenflussmessungen via Bluetooth, Messungen der Personendichte mittels Telekommunikationsdaten, Schwellenraumerkundung, Fotografie, Social-Media-Bild- und Verortungsanalyse sowie Medienanalyse.

Als Untersuchungsbeispiele haben wir vier exemplarische Stadträume ausgewählt: den Lagerplatz in Winterthur, den Murg-Auen-Park in Frauenfeld, den Europaplatz in Bern und den Richtiplatz in Wallisellen. Alle vier Räume wurden in den letzten Jahren umgestaltet und gelten in der Wahrnehmung von Architekten und Stadtplanerinnen als gute Beispiele. Sie unterscheiden sich sowohl programmatisch (Quartiersplatz, Park, Bahnhof), in ihrer Lage (zentral bis peripher), in ihrer Entstehung (als einmalige Planung, bewusste schrittweise Entwicklung), als auch



Bild 1: Ein Seilspringer geht alleine seiner sportlichen Tätigkeit unter dem Pavillon des Murg-Auen-Parks nach. Bereits hier findet eine Interaktion zwischen Mensch und Raum statt, weil der Raum das Angebot macht und die Aneignung gesellschaftlich toleriert wird.
Fotografie: Christian Schwager, 2018, Winterthur



Bild 2: Personen auf dem Europaplatz geben sich durch ihre Aktivitäten und Körpersprache als Teil einer (geschlossenen) Gruppe zu erkennen.
Fotografie: Christian Schwager, 2019, Winterthur

bezüglich Besitzverhältnissen (privat, öffentlich). Mit dieser heterogenen Auswahl öffnen wir das Feld bewusst, um eine Vielfalt an unterschiedlichen Figurationen von Öffentlichkeit beschreiben, darstellen und diskutieren zu können.

Figurationen von Öffentlichkeit

In unseren Untersuchungen haben wir anhand zahlreicher unterschiedlich dokumentierter Situationen vor Ort eine Vielzahl von Wechselwirkungen zwischen Raum, Mensch und Dingen erfasst und ausgewertet. Um diesen prozesshaften und relationalen Charakter zu thematisieren führen wir das Konzept der *Figurationen von Öffentlichkeit* ein, um die Vielfalt, Gleichzeitigkeiten, Kurz- und Langlebigkeiten von Öffentlichkeiten zu diskutieren.

Die Verschiebung des Fokus auf die Beziehung zwischen den Akteuren bietet den Vorteil, dass Öffentlichkeit unabhängig von Aspekten, wie detaillierten juristischen Zuständigkeiten, soziologischem Hintergrund, typologischen Zuschreibungen oder Wertevorstellungen beschrieben werden kann. Öffentlicher Raum ist damit überall dort, wo durch Wechselwirkungen räumliche Elemente mittels Aneignung in Relation zu Menschen gesetzt werden und Raum aufgrund sozialer Akzeptanz, also ohne Wegweisungen, öffentlich gemacht werden kann. Unter dieser Voraussetzung kann die Bedeutung öffentlicher Räume ausserhalb historischer Siedlungsstrukturen vorbehaltlos diskutiert, aber auch konkrete Hinweise – beispielsweise wie die Notwendigkeit Möglichkeitsräume und nicht Ereignisse zu gestalten – formuliert werden.

Danksagung

Die Forschungsarbeit entstand im Rahmen der Schwerpunktförderung «Gesellschaftliche Integration» durch die ZHAW.

Biografien

Philippe Koch, 1977, Prof. Dr., Studium und Promotion in Politikwissenschaft. Seit 2016 Forschungs- und Lehrtätigkeit am Institut Urban Landscape, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der ZHAW mit Fokus auf die Politik urbaner Prozesse.

Stefan Kurath, 1976, Prof. Dr., Studium der Architektur und Promotion in Stadtplanung. Eigenes Architekturbüro in Zürich und zusammen mit

Ivano Iseppi in Graubünden. Leitung des Instituts Urban Landscape am Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der ZHAW zusammen mit Regula Iseli. Stefan Kurath forscht an den Schnittstellen disziplinärer Sichtweisen und über architektonische Praxis.

Simon Mühlebach, 1985, M.Sc. Arch ETHZ, Studium der Architektur. Partner im Architekturbüro Bach Mühle Fuchs in Zürich und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Urban Landscape, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der ZHAW. Einer seiner Forschungsschwerpunkte ist der öffentliche Raum.

Referenzen

- 1 Vgl. Kurath, S. (2016). «Realismus hinzufügen. Zur Überwindung der Dauerkrise in Städtebau und Stadtentwicklung». In: Gerber, Andri und Stefan Kurath (Hrsg.), „Stadt“ gibt es nicht! Unbestimmtheit als Programm in Architektur und Städtebau.
- 2 Löw, M. (2001), Raumsociologie, Frankfurt am Main 2001, S. 44.
- 3 Vgl. Latour, B. *Die Hoffnung der Pandora* (2000), Frankfurt am Main, S. 86.
- 4 Löw, M. (2018), Vom Raum aus die Stadt denken. Grundlagen einer raumtheoretischen Stadtsoziologie, Bielefeld, S. 42.

Teilhabeprozesse im Stadterneuerungsprogramm WieNeu+ in Wien

Keywords: Stadterneuerung, Partizipation, Empowerment, Interdisziplinarität

Linda Schneider
Stadt Wien Technische Stadterneuerung
Maria-Restituta Platz 1, 1200 Wien, Österreich
+43 1 4000 25102
linda.schneider@extern.wien.gv.at

Bojan-Ilja Schnabl
Stadt Wien Wohnbauförderung und Schlichtungsstelle für wohnrechtliche Angelegenheiten
Muthgasse 62, 1190 Wien, Österreich
+43 1 4000 74855
bojan-ilja.schnabl@wien.gv.at

Eva Scholmüller
Gebietsbetreuung Stadterneuerung Ost
1100 Wien, Österreich
+43 677 6425 8142
wieneuplus@gbstern.at

Stefanie Simić
Gebietsbetreuung Stadterneuerung Ost
1100 Wien, Österreich
+43 677 634 56 389
wieneuplus@gbstern.at

Einleitung

Seit Anfang der 1970er Jahre verfolgt die Stadt Wien die Strategie der Sanften Stadterneuerung. Ziel ist auch weiterhin die gesamtheitliche Erneuerung historischer Gründerzeitviertel unter Einbeziehung aller AkteurInnen. Der integrierte Ansatz trägt nicht nur zur Wohn- und Lebensqualität der Menschen vor Ort bei, sondern stärkt auch die Resilienz der städtischen Systeme.

Angesichts neuer Herausforderungen soll nun die Sanfte Stadterneuerung weiterentwickelt werden, um die städtischen Klimaziele in der Bestandsstadt zu erreichen. Deshalb wurde das Stadterneuerungsprogramm *WieNeu+* unter dem *Motto klima- und zukunftsfit im Grätzl* (Stadtteil) ins Leben gerufen. Das Programm ist auf zehn Jahre ausgelegt (2021–2030). Es verfolgt einen themenübergreifenden und interdisziplinären Ansatz, in welchem innovative Lösungen im Rahmen von Pilotprojekten mit zahlreichen AkteurInnen realisiert werden. Dabei fungiert *WieNeu+* als Urban Living Lab in mehreren Stadtteilen, die jeweils rund vier Jahre lang bearbeitet werden. Die drei zentralen Themensäulen sind energetische Lösungen, Partizipation und öffentlicher Raum. Ein begleitendes Monitoring und Wissensmanagement misst den Beitrag von *WieNeu+* zu den Zielen der Smart City Strategie der Stadt Wien und überführt die Lessons Learned in Standardlösungen.

Der öffentliche Raum

Das erste Projektgebiet ist Innerfavoriten im 10. Wiener Gemeindebezirk, weil es mit seiner dichten, gründerzeitlichen Bebauungsstruktur besondere Herausforderungen an klimarelevante Lösungen setzt. Weitere Charakteristika sind hohe Bevölkerungsdichte und Diversität, Unterversorgung mit Grün- und Frei-

räumen, Dominanz des ruhenden Verkehrs, hoher Versiegelungsgrad und urbane Hitzeinseln.

Die Teilhabe im öffentlichen Raum bildet einen der Schwerpunkte von *WieNeu+*. Ohne aktiver Partizipation der Bevölkerung sowie der Stakeholder ist ein Erreichen der Klimaziele kaum denkbar. Anhand von zwei Beispielen wird skizziert, wie Beteiligung abseits klassischer, etablierter Formate in *WieNeu+* geschieht. Im Rahmen von *WieNeu+* wird der Quellenplatz, ein zentraler Verkehrsknotenpunkt im Gebiet, klimafit umgestaltet. Noch vor Beginn der technischen Planungen trat im Herbst 2021 die *Gebietsbetreuung Stadterneuerung* in einen Dialog mit PassantInnen und AkteurInnen am Platz. Ziel war es die Angesprochenen in ihrer Meinungsbildung zum Platz anzuregen und mit ihnen über Qualitäten und Herausforderungen am Quellenplatz zu sprechen, ausgehend von ihrer eigenen Wahrnehmung. Dies geschah mithilfe von fünf menschenhohen Sinnesorganen und der Frage: „Wie schmeckt/riecht/sieht/fühlt und hört sich der Quellenplatz an?“. Über die Sinnesorgane wurden die Menschen auf sehr niederschwellige, leicht verständliche Weise angesprochen. Die wiederholte Präsenz am Platz und die thematisch diverse Ausgestaltung dieser Interventionen versetzte die NutzerInnen des Platzes in Situationen, in denen ein neuer Quellenplatz erlebt und dadurch diskutiert werden konnte. Die Ergebnisse fließen nun in die weitere Planung ein.



Abbildung 1: Impulse am Quellenplatz in Wien zum Thema Hören und Sehen © GB*, Christina Schneider, Stefanie Simić

Das WieNeu+ Ideen-Budget Grätzlmarie

Die Grätzlmarie ist eine Förderung, welche die Umsetzung nicht kommerzieller Projekte ermöglicht, die das soziale Miteinander stärken oder die Nachbarschaft klimafit gestalten. Alle Menschen mit Bezug zum WieNeu+ Gebiet können Ideen von 100 bis 30.000 € einreichen und selbstständig umsetzen. In der ersten von sechs Förderperioden konnten Interessierte an mehreren Ideenwerkstätten teilnehmen und werden von der Ideenfindung bis zur fertigen Umsetzung unterstützt. Nach der ersten Förderperiode sind derzeit sechs Projekte in der Umsetzung. Diese umfassen z.B. Begrünungsmaßnahmen wie Hochbeete, Beschattung und Sitzmöglichkeiten die gemeinsam mit Kindern und Jugendlichen in den lokalen Parks errichtet werden. Eine Einrichtung der Wohnungslosenhilfe begründet den derzeit betonierten Innenhof. Weiters entstehen zwei

Projekte mit den Medien Videokunst und Fotografie, welche das Leben und Zusammenkommen im Grätzl portraieren.

Für die Auswahl der geförderten Projekte wurde ein Gremium formiert - der *Grätzlbeirat*. Dieser besteht aus maximal 16 Personen, welche unterschiedliche Themenfelder wie z.B. *Kinder und Jugendliche*, *lokale Wirtschaft*, oder *Kunst und Kultur* widerspiegeln. Je Thema ist eine institutionelle Person sowie eine Person, die im Grätzl lebt, vertreten. Dadurch soll die Diversität im Beirat gefördert werden. Die Strukturen der Zusammenarbeit sowie das Abstimmungsverfahren über die Förderanträge werden gemeinsam erarbeitet und basieren auf Entscheidungen im Konsent.

Weiterführende Informationen zu WieNeu+ unter: <https://www.wien.gv.at/wienu/>

Biografien

Linda Schneider: Ausgebildete Raumplanerin, stellvertretende Leiterin des Programmes *WieNeu+* bei der Stadt Wien Technische Stadterneuerung. Interessen: öffentlicher Raum und Begrünung, Anpassung an den Klimawandel

Bojan-Ilija Schnabl: Hintergrund in Public Management, Verfassungshistoriker, Übersetzer; Mitarbeiter in der Wiener Wohnbauforschung, Schwerpunkt Kommunikation, Wissensmanagement und sozialer Diskurs

Eva Schmolzmüller: Ausgebildete Architektin und Sozialarbeiterin in der Gebietsbetreuung Stadterneuerung Ost, als Verantwortliche für das *WieNeu+ Ideenbudget Grätzlmarie* und *Grätzlbeirat*. Interessen: Partizipative Prozesse, Marginalisierung, Urbanes Zusammenleben

Stefanie Simić: Ausgebildete Raumplanerin in der Gebietsbetreuung Stadterneuerung Ost, als Verantwortliche für den Beteiligungsprozess im Rahmen der Umgestaltung des Quellenplatzes. Interessen: BürgerInnenbeteiligung, visuelle Wissensvermittlung, Performanz im Stadtraum

Reallabor künstlerische Raumproduktion

Anna Graber
Café des Visions
Asylstrasse 92, 8032 Zürich, Schweiz
+41 78 840 72 24
post@cafe-des-visions.ch

praxisbasierte Forschung zur Koproduktion von Stadtleben und Stadtraum

KEYWORDS: Partizipation, Reallabor, Raumeignung und Raumproduktion, Kunst im öffentlichen Raum

Zielzustand – Gestaltung von Stadtleben und Stadtraum als demokratischer Lernprozess

Öffentliche Räume widerspiegeln die Werthaltungssysteme einer städtischen Gesellschaft. Die gebaute Umgebung, die Gestaltung der Grün- und Freiräume, ebenso wie der Umgang mit Mobilität bestimmen, wer sich willkommen fühlt und bleibt, wie Menschen einander begegnen - ob Räume abweisen oder zur Aneignung einladen. Heute wie auch in Zukunft besteht die grösste Herausforderung für urbane Gesellschaften darin, Interessen und Bedürfnisse verschiedener Akteure zu integrieren und die damit verbundenen Aushandlungsprozesse so zu moderieren, dass eine Stadt der Vielen und Gleichberechtigten entsteht.

Methodik – Reallabor Raumproduktion

Künstlerische Interventionen im öffentlichen Raum haben transformatives Potential. Es besteht darin Zukunft vorwegzunehmen, sie im urbanen Raum zu verhandeln und damit dort zu verorten. Verbunden mit der Methodik des Reallabors (1) verwandeln sie Strassen und Plätze in Experimentierräume, in denen Handlungsmacht erprobt werden kann mit dem Ziel Ressourcen zu entwickeln für eine kollaborative Gestaltung von Stadtleben und Stadtraum. Angelehnt an die von Lefebvre formulierten Möglichkeiten der Raumeignung und Raumproduktion (2) entstehen Kommunikationsräume, die unerwartet im Stadtalltag auftauchen. Sie sammeln Alltagswissen, wie öffentliche Räume gestaltet und genutzt werden können. Dieses Wissen ist oft implizit. Mit einer künstlerischen Fragestellung, z.B. nach einem Wunsch für einen Ort, wird es aktiviert und versprachlicht oder verbildlicht. Mit offenem Denken (3) und im Austausch mit den Perspektiven anderer kann es weiterentwickelt werden zu einer Quelle für soziale Innovation.

Die künstlerischen Projekte arbeiten mit einem dynamischen Verständnis von öffentlichem Raum nach Löw (4) kombiniert mit Habermas' Konzept der öffentlichen Sphären (5) – und möchten damit die pla-

nerische Definition von öffentlich, halböffentlich und privat, welche den Stadtraum teilt, in eine ganzheitliche Sichtweise überführen.

Einbettung in Kooperationen

Öffentliche Räume bilden ein Handlungsfeld, in dem Interessen verschiedenster Akteur:innen zusammen treffen und hohe Anforderungen an transdisziplinäres Denken, Kommunizieren und Handeln stellen. Die im Reallabor eingesetzten künstlerischen Methoden schlagen Brücken zwischen Top-Down und Bottom-Up Ansätzen. Sie eignen sich dazu, Fragestellungen ästhetisch zu kontextualisieren und sie in einem Rahmen zu diskutieren, der dazu einlädt, innovative Perspektiven einzunehmen und institutionelle Rollen neu zu denken. In Zusammenarbeit mit Städten, hier am Beispiel von Frauenfeld und St. Gallen, werden sie eingebettet in Legislaturziele, Stadtentwicklungsprozesse und in einen sozialwissenschaftlichen Forschungskontext.

Praxisbeispiel 1 – Café des Visions_ Stadtlabor Frauenfeld

Frauenfeld formulierte 2019 das Legislaturziel mit der Bevölkerung ein Bild für die zukünftige Entwicklung der Stadt zu entwerfen. Dazu konzipierten die Stadtentwicklerin Sabina Ruf und die Autorin ein Stadtlabor:



Bild 1 und 2: Café des Visions_Stadtlabor Frauenfeld

Im Stadtlabor werden Stadtleben und Stadtraum neu angedacht und gestaltet. Stadtbewohner:innen entwickeln Initiativen und Projekte, finden Verbündete für ihre Ideen und arbeiten gemeinsam mit Behörden an Lösungen.

In einer ersten Projektphase reiste das Café des Visions in jedes Quartier. Es sammelte Perspektiven auf die Stadt, Wünsche und auch ganz konkrete Projektideen. Diese wurden zusammengefasst in einer Wunschkarte, einem handgemalten Wandbild, welches Entwicklungspotentiale der Stadt zeigt aus

Sicht der Menschen, die dort leben. Mit Hilfe dieses Mappings wurden die Themen zurückgespielt in den öffentlichen Raum und in Foren weiterentwickelt zu Projekten von Stadtbewohner:innen für Stadtbewohner:innen: eine Zeit-Tauschbörse, ein Klimastammtisch, die Gestaltung eines Generationenplatzes. Größere Projekte - essbare Stadt, autofreie Innenstadt, für jedes Quartier ein Dorfplatz als nichtkommerzieller Treffpunkt – werden von Sabina Ruff weiterbetreut. Dazu erhielt das Stadtlabor einen festen Sitz in der Altstadt.

Praxisbeispiel 2 – MOBILE. das Freiluftparlament

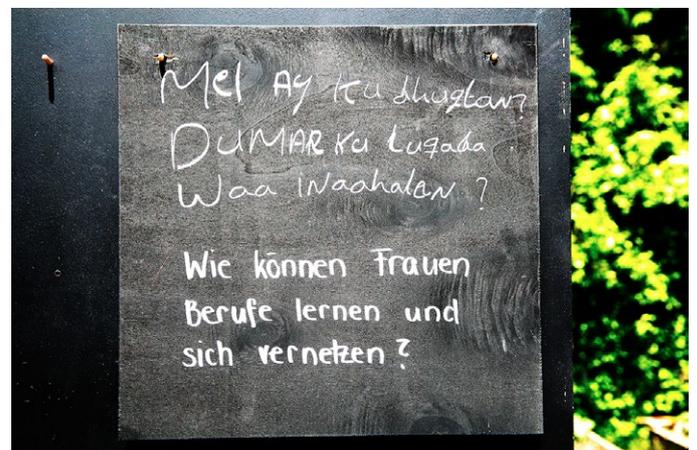


Bild 3 und 4: MOBILE. das Freiluftparlament, St. Gallen; Raumaneynung und Raumproduktion. Foto: Anna Graber 2021

Mit der scheinbar einfachen Frage «Wie gestalten wir das Zusammenleben?» sammelt das Kunst- und Forschungsprojekt MOBILE. das Freiluftparlament Ressourcen in kulturell durchmischten Quartieren. In einer räumlichen Interpretation von Bhabas Metapher der «dritten Räume» (6) schafft das Freiluftparlament eine Transferzone, in welcher Alteingesessene und Neuhinzugekommene Citoyenneté verstanden als aktiv gelebte Beteiligungskultur im öffentlichen Raum erproben. Die Ergebnisse werden auf Quartier-, Stadt und Kantonsebene weiterbearbeitet. Als Quartierini-

tiative entsteht beispielsweise ein Begegnungsort für Migrantinnen und Schweizerinnen, auf städtischer Ebene werden Quartierzentren entwickelt, Kredite und Mitsprachemöglichkeiten ausgebaut und bekanntgemacht, auf kantonaler Ebene fließen die Anliegen ein die Verbesserung struktureller Rahmenbedingungen.

Reichweite

Kunstprojekte im öffentlichen Raum erreichen Menschen aus verschiedenen Generationen und Kulturen. Sie schaffen einen Resonanzraum für Stimmen, die wenig gehört werden. Damit geben sie dem öffentlichen Raum seine Funktion als Verhandlungsort zurück und leisten einen Beitrag, die Demokratie zu demokratisieren (7).

Dank

Stadtlabor Frauenfeld: Sabina Ruff, Stadtentwicklung und Standortförderung, Frauenfeld
 MOBILE. das Freiluftparlament: Selina Ingold, Lineo Devecchi, Daniela Epple, OST Ostschweizer Fachhochschule, Ivana Lakic, Künstlerin, Programm Citoyenneté der Eidgenössischen Kommission für Migration, Kanton St. Gallen: Monika Wissing, Stadt St. Gallen: Peter Tobler und Peter Bischof, Gesellschaftsfragen

Biographie

Anna Graber lebt und arbeitet in Zürich als Künstlerin und Forscherin. Mit ihren Projekten inszeniert sie Kommunikationsräume für Aushandlungsprozesse rund um die Gestaltung von Stadtleben und Stadtraum.

Referenzen

- 1 **Schneidewind U.** (2014), Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. Online: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-57068>, Zugriff am 27.02.2022
- 2 **Lefebvre H.** (1968), Das Recht auf Stadt, deutsche Ausgabe, Hamburg 2016, Originalausgabe: Le droit à la ville, Paris 1968
- 3 Csíkszentmihályi M. (2003), Kreativität, Wie Sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden, Stuttgart
- 4 **Löw M.** (2019), Raumsoziologie, Frankfurt am Main
- 5 **Habermas J.** (1991), Strukturwandel der Öffentlichkeit, Frankfurt am Main
- 6 **Bhaba H. K.** (1994, 2004), How Newness enters the World: Postmodern Space, Postcolonial Time and Trials of Cultural Translation, in The Location of Culture, London and New York
- 7 **Krenn M.** (2017), Urban Citizenship, zur Demokratisierung der Demokratie, Wien

Öffentliche Räume – Teilhabechancen für Kinder und Jugendliche

Raimund Kemper
OST Ostschweizer Fachhochschule – IFSAR
Institut für Soziale Arbeit und Räume
Rosenbergstrasse 59, 9001 St. Gallen, Schweiz

Petra Stocker
Urban Equipe
Erismannstrasse 31, 8004 Zürich, Schweiz

Keywords: Teilhabe, Beteiligung, Sozialraum, Kinder, Jugendliche, Öffentlicher Raum

Öffentliche Räume sind als Entwicklungs- und Bildungsräume von grosser Bedeutung für Kinder und Jugendliche. Die Art und Weise wie öffentliche Freiräume geplant und gestaltet werden, wird dieser Bedeutung nicht gerecht. Planungsprozesse und alltägliche Aneignungsprozesse junger Menschen sind voneinander entkoppelt. Zwei 2022 abgeschlossene Projekte, ein Forschungsprojekt der Ostschweizer Fachhochschule zu kinder- und jugendgerechten Freiräumen [1] und ein Partizipationsprojekt der Stadt Zürich [2] zur Erneuerung der Strategien «Stadtraum und Mobilität» zeigen aus einer sozialräumlichen Perspektive, wie Planungsprozesse und öffentliche Freiräume zu Möglichkeitsräumen der gesellschaftlichen Teilhabe werden.

Hintergrund

Bedeutung öffentlicher Räume für Kinder und Jugendliche

Für Kinder und Jugendliche sind öffentliche Freiräume wie Plätze, Parks, Strassen, Wege, Spielplätze oder Sportanlagen wichtige Entwicklungs- und Bildungsräume. Die raumbezogenen Bedürfnisse und Aktivitäten der Rauman eignung von Kindern und Jugendlichen wie Bewegen und Beobachten, Zurückziehen und gemeinschaftliche Aktivitäten sind eng mit öffentlichen Freiräumen verknüpft. Der selbstbestimmte und unkontrollierte Aufenthalt und die vielfältigen Nutzungsformen sind für die körperliche, mentale und soziale Entwicklung junger Menschen unersetzbar [3, 4]. Kinder- und jugendgerechte Freiräume sind attraktiv für alle.

Fehlende Freiräume für Kinder und Jugendliche – Herausforderungen in der Planung

Kindern und Jugendlichen stehen angesichts der Verknappung öffentlicher Freiräume und der fehlenden Nutzungsqualität von Freiräumen immer weniger Aufenthaltsmöglichkeiten zur Verfügung. Der Aufenthalt junger Menschen in Freiräumen wird oft auf räumliche Behälter wie Spielplätze und Jugend-Treffs oder Skateanlagen reduziert. Für junge Menschen wichtige Aneignungsqualitäten wie Mehrdeutigkeit und Multifunktionalität, Anpassbarkeit und Veränderbarkeit können diese nutzungsdefinierenden und kontrollierten Räume nicht ersetzen. Die räumliche Planung in Gemeinden

ist stark formalisiert und fokussiert auf abgegrenzte und gebaute Räume sowie definierte Themen und Prozesse [5]. Sie ist losgelöst von den Bedürfnissen, Fähigkeiten und Aneignungsformen junger Menschen als wichtige Elemente einer teilhabeorientierten Planung [6].

Ziele

Die genannten Projekte zielen konzeptionell auf einen Perspektivenwechsel in der Planung von der Behälterraumvorstellung zu einer sozialräumlichen Perspektive. Sozialräumlich betrachtet werden Räume durch soziales Handeln hergestellt. Diese sozialen Praktiken der Rauman eignung gilt es in eine auf die Alltagswelt der Menschen sowie ihre Bedürfnisse, lokale Expertise und Fähigkeiten ausgerichtete und teilhabeorientierte Planung zu verankern. Damit sollen Möglichkeitsräume gesellschaftlicher Teilhabe im doppelten Sinn geschaffen werden: in Planungsprozessen und in öffentlichen Freiräumen.

Vorgehensweise

Die Analyse der Herausforderungen zur Planung und Gestaltung kinder- und jugendgerechter Freiräume und die Ableitung von Handlungsansätzen für die räumliche Planung basieren unter anderem auf Analysen von Planungsgrundlagen und -prozessen in Gemeinden, einer schweizweiten Online-Umfrage zu Herausforderungen und Bedürfnissen aus Sicht der Planung und der Kinder- und Jugendarbeit in Gemeinden sowie der Entwicklung von spielerischen Partizipationsprozessen zur Förderung der Aneignung von öffentlichen Räumen. Spielerisch heisst als Methode: kollaborativ, experimentierend, testend.

Resultate

Die Erkenntnisse der Projekte zeigen, warum kinder- und jugendgerechte Freiräume wichtig sind. Sie veranschaulichen aus der Perspektive von Kindern und Jugendlichen, was Freiräume durch Anpassbarkeit, Veränderbarkeit und Multifunktionalität zu Möglichkeitsräumen der Teilhabe macht. Sie beschreiben, wie die Perspektive junger Menschen teilhabeorientiert in der räumlichen Planung verankert wird: an der Alltagswelt der Menschen ausgerichtete Verwaltungshan-

deln, Selbstinitiative und -organisation ermöglichende Prozesse und spielerische Methoden, welche partizipativ die sozialen Praktiken der Rauman eignung sowie die damit verbundenen lebensweltlichen Bezüge und Raumbedeutungen an den Anfang der räumlichen Planung stellen.

Biografie

Raimund Kemper ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Dozent am IFSAR Institut für Soziale Arbeit und Räume, OST Ostschweizer Fachhochschule St.Gallen, Schweiz. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen Wohnumfeldqualität, Quartierentwicklung und öffentliche Räume.

Petra Stocker ist Soziokulturelle Animatorin und Raumplanerin, Teil der Urban Equipe, und des Vereins Plattform GSR (Gemeinde-, Stadt-, und Regionalentwicklung). Sie setzt sich ein für spielerische und niederschwellige Formen der Partizipation in der Planung und Stadtentwicklung.

Quellen

- 1 **Kemper, R.; Roggo, N.** (2022): Kinder- und jugendgerechte Freiräume – eine Anleitung zur Planung und Gestaltung. Shaker Verlag. Düren.
- 2 **Stadt Zürich, Tiefbau und Entsorgungsdepartement** (2021): Spielend zur Zukunft von Mobilität und Stadträumen. Medienmitteilung vom 2. September 2021.
- 3 **Pro Juventute** (2019): Richtlinien für Spielräume. Zürich
- 4 **Richard-Elsner, C.** (2018): Draussen spielen – ein unterschätzter Motor der kindlichen Entwicklung. Konrad Adenauer
- 5 **Kemper, R., Reutlinger, C.; Schöffel, J.** (2020): Das Wohnumfeld – Eine interdisziplinäre Annäherung. In: Kemper, R., Reutlinger, C.; Schöffel, J. (Hrsg.): Wohnumfeld. Nutzung, Qualität, Planung. Shaker Verlag. Düren. S. 6–12.
- 6 **UNICEF Schweiz und Liechtenstein** (2020): Planung und Gestaltung von Kinderfreundlichen Lebensräumen. Zürich.

Cooperation, co-optation, counter-strategies and controversy.

Andrea Schikowitz
Universität Wien
Institut für Wissenschafts- und Technikforschung
Kolingasse 14-16, 1090 Wien, Österreich
andrea.schikowitz@univie.ac.at

The ambivalent role of Viennese co-housing groups in planning public spaces

Keywords: knowledge practices, infrastructuring, collaborative housing, participation, planning

Introduction

Vienna, like many other cities, puts increasing emphasis on the planning of public spaces, especially in new city development areas where urbanity and neighborhood relations beyond the private living spaces should be created [1]. This is marked by a shift towards ideas of urban design, which is including the planning of public spaces and transition spaces between private and public live, focusing for example on activating ground floor zones, the transition between buildings and mixed use. The aim is to create lively neighborhoods, increase solidarity and social peace, and to encourage citizen engagement.

Alongside other measures, the City of Vienna more recently also tries to encourage and enable self-organized civic initiatives which they deem as being beneficial for creating a lively neighborhood. Against this background, the city administration creates opportunities for collaborative housing projects [2] in city development areas (such as the 'Seestadt', the 'Sonwendviertel Ost' or the 'Nordbahnhof'), for example through enabling them to take part in so-called builder competitions ("*Bauträgerwettbewerbe*") for getting access to construction sites [3]. Collaborative housing projects are expected to address the required criterium of "social sustainability" in especially creative ways, as many of them open up material and social spaces within and around the house for different neighborhood activities and public engagement.

Yet, this seeming win-win-situation includes tensions and conflicts in practice. The understandings of what is a 'good and lively neighborhood', who should be involved, which kinds of engagements are desirable, and who should be responsible, might diverge between the city administration and different housing groups. Likewise, there might be diverging assumptions of what

forms and aims engagement should fulfill (e.g. social 'peace' vs. political mobilization & resistance; increasing the financial value of a neighborhood vs. fighting financialization, etc.). Processes of cooperation, co-optation, counter-strategies and controversy are entangled in different ways [4].

Research interest

As planning (both invited and uninvited) always builds on knowledge and, more importantly, it also guides the production of new knowledge [5][6], this contribution focuses on the knowledge infrastructuring practices [7][8] which are unfolding within and between the city administration and self-organized housing groups concerned with planning public spaces in Vienna. The findings show that the different actors enact and draw on knowledge infrastructures in different ways, which are enabling them to make sense of the status quo and to evaluate what is problematic about it, which futures seem desirable, how they could be reached and how others could be convinced and mobilized.

Materials and methods

I draw on materials produced in a multi-sited ethnography following collaborative housing groups and their activities to different sites and formats, where they encountered other actors involved in urban planning, such as municipal policy makers and politicians, urban studies scholars, civil society initiatives, professionals and service providers, journalists, etc. I focus mainly on observation protocols from public and semi-public events, talks and meetings (online and in presence), as well as documents and social media appearances. In addition, I draw on interviews with members of collaborative housing groups.

Biography

Andrea Schikowitz is a postdoc at the University of Vienna. She works on heterogeneous knowledge practices in urban planning and beyond from an STS (Science and technology studies) perspective.

References

- 1 **City of Vienna - MA 18 Urban Development and Planning.** (2014). STEP 2025 - Stadtentwicklungsplan Wien. Vienna: Stadt Wien.
- 2 **Holm, A., & Laimer, C.** (Eds.). (2021). *Gemeinschaftliches Wohnen und selbstorganisiertes Bauen*. Vienna: TU Wien Academic Press.
- 3 **Lang, R., & Stoeger, H.** (2018). The Role of the Local Institutional Context in Understanding Collaborative Housing Models: Empirical Evidence from Austria. *International Journal of Housing Policy*, 18(1), 35-54.
- 4 **Schikowitz, Andrea; Pohler, Nina** (2021): 'Relational Creation of Alternativeness in Collaborative Housing Groups in Vienna', full paper at the conference 'Alternative Futures and Popular Protest (AFPP)', 7-9 June, Manchester.
- 5 **McFarlane, C.** (2011). *Learning the City. Knowledge and Translocal Assemblage*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- 6 **Abbott, J.** (2005). Understanding and Managing the Unknown: The Nature of Uncertainty in Planning. *Journal of Planning Education and Research*, 24(3), 237-251.
- 7 **Star, S. L.** (1999). The Ethnography of Infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43(3), 377-391.
- 8 **Bowker, G., & Leigh Star, S.** (1999). *Sorting Things Out. Classification and its Consequences*. London/Cambridge: MIT Press.

Park-making for degrowth in the cities of the Global South

Manisha Anantharaman
Saint Mary's College of California
1925 St Mary's Road Moaraga California 94575
USA +1-9256318142
ma20@stmarys-ca.edu (correspondent author)

Marlyne Sahakian
Department of Sociology, University of Geneva,
40 Boulevard Pont d'Arve
1204, Geneva, Switzerland,
+4179 393 8733
marlyne.sahakian@unige.ch

Czarina Saloma
Department of Sociology and Anthropology,
Ateneo de Manila University Katipunan Avenue,
Loyola Heights, Quezon City, 1108, Metro Manila,
Philippines +63 9279577727
csaloma@ateneo.edu

Keywords: Degrowth, urban commons, parks, Chennai, Metro Manila

Introduction

Urban commons and public spaces are under constant threat of enclosure and privatization in Asia, as cities become central sites for capital accumulation and speculative investment (Gidwani and Baviskar 2016, Goldman 2011). Resisting growth logics involves exploring alternative ways of satisfying human needs to reduce the acquisition and appropriation of commodities, as well as pursuing modes of urbanization that prioritize public over privatized spaces, infrastructures and services, or in simple words, pursuing sustainable well-being (Sahakian and Anantharaman 2020). This tension between public and private luxury is examined in Chennai and Metro Manila through park-making, an approach to domesticating public parks by diverse actors.

Conceptual framework

We define 'park-making' as the domestication of public parks by government agencies, organized collectives, or non-collective actors in pursuit of diverse aims. Domestication as an element of park-making refers to how parks are planned for, maintained, and used, in what Lefebvre (1974) describes as the production of space. In this view, parks are (re)shaped by everyday life dynamics, involving people's activities and meaning-making, mediated by technocratic planning and management.

Examining how park-making plays out draws on a practice-centred conceptual framework that considers the doings and sayings of everyday life as the site of the social (Schatzki 2002). Park-making understood in this way can involve certain forms of understandings of what to say and do in such spaces and explicit instructions and rules on how to behave, as well as material and spatial arrangements (Schatzki 1996). While practice theory helps shed light on park usages, we also reflect on who is included or excluded from cer-

tain ways of being and doing in parks. Here we draw on post-colonial and social-constructionist critiques of park development that identify parks as spaces of social and political contestation along lines of class, gender, age, race and caste (Arabindoo 2011, Zimmer et al. 2017). Further, we consider the park planning and maintenance practices that privilege certain uses and people over others as part of park-making. In this sense, we bring together consumption and production dynamics, considering both usage of public spaces and their provisioning.

Methods

Our analysis draws from observations and in-depth interviews in five public parks (three in Chennai, India; two in Metro Manila, Philippines), involving interviews with a total of 69 park users, as well as two workshops (one in each city) with actors representing the public sector, non-governmental organizations, academe as well as urban planners, environmental advocates, and park managers – all conducted in 2019. These parks were selected for their accessibility to a diverse mix of users with the aim of capturing the inclusion and exclusion dynamics that undergird park-making in everyday life. Accordingly, research participants were differentiated by age, gender, socioeconomic class, and caste in India, and type of space usage.

Findings

We detail in what way parks satisfy human needs for diverse people, creating city spaces that challenge the hegemony of the growth-imperative centered on the reproduction of market interests. And yet, despite the a priori nature of a park as a public common, not all activities and people are acceptable: we thus center our analysis on the politics of exclusion in parks, analyzed in relation to gender, class, and age. Our findings suggest that studying participation and governance of park-making demands an explicit attention on ques-

tions of difference and justice. We conclude by discussing the ways in which park-making and politics of inclusion can result in leisure practices of public luxury and private sufficiency, towards degrowth in the cities of South and Southeast Asia.

Acknowledgments

This contribution draws from a research project funded by the Swiss Network for International Studies. We recognize the contributions of all members of the research team, including Antonietta Di Giulio (University of Basel), Sumana Narayanan and Poornima Chandran (Chennai), and Cherie Audrey Alfiler and Marie Abigail Favis (Ateneo de Manila University). We are also grateful to the Institute of Sociological Research for supporting Manisha Anantharaman's stay at the University of Geneva as part of the Alba Viotto Visiting Professorship.

Biography

Manisha Anantharaman is Associate Professor of Justice Community and Leadership at Saint Mary's College of California who studies the connections between sustainability and social justice.

As Assistant Professor of Sociology (University of Geneva), Marlyne Sahakian brings a sociological lens to consumption studies and sustainability.

Czarina Saloma is Professor and Dean of the School of Social Sciences of the Ateneo de Manila whose work promote the problem-solving mode in the social sciences.

References

- 1 **Gidwani V and Baviskar A** (2011) Urban commons. *Economic and Political Weekly*, 46(50), pp.42-43.
- 2 **Goldman M** (2011) Speculative urbanism and the making of the next world city. *International journal of urban and regional research*, 35(3), pp.555-581.
- 3 **Sahakian M and Anantharaman M.** (2020) What space for public parks in sustainable consumption corridors? Conceptual reflections on need satisfaction through social practices. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 16(1), 128-142.
- 4 **Lefebvre H** (1974). *The production of space* (D. Nicholson-Smith, Trans). Blackwell.
- 5 **Schatzki TR** (1996). *Social practices: a Wittgensteinian approach to human activity and the social*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 6 **Arabindoo P** (2011) 'City of sand': stately re-imagination of Marina beach in Chennai. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(2), pp.379-401.
- 7 **Zimmer A, Cornea N and Véron R** (2017). Of parks and politics: The production of socio-nature in a Gujarati town. *Local Environment*, 22(1), pp.49-66.

The Collective Appropriation of Public Spaces

Case study of urban squares in Harbin, China

Yiping Zhang
Department of Architecture, University of Leuven (KU Leuven) 9000 Ghent, Belgium
+32 (0) 487 152 798
yiping.zhang@kuleuven.be (correspondent author)

Yves Schoonjans
Department of Architecture, University of Leuven (KU Leuven) 9000 Ghent, Belgium

Gisèle Gantois
Department of Architecture, University of Leuven (KU Leuven) 9000 Ghent, Belgium

Keywords: Urban public space, collectivism, senior citizens, Square Dance, local identity

Introduction

Public space is an important component of urban social life since it facilitates public activities. For decaying areas, it also has the potential to act as a catalyst for local community vibrancy and to improve people's quality of life [1]. In China, as the process of urban-rural integration advances, the urban population explodes. However, because the available land does not provide adequate space in a timely manner, the limited public spaces, particularly those located near residential areas and not profit-oriented, are constantly contested by individual users and group users with varying interests. Furthermore, Chinese people, especially older generations, were disciplined with the concept of collectivism since birth. It is natural that senior citizens are used to living or acting in a collective, and that they prefer to be acknowledged as a part of a collective rather than an individual, given their education and work experience during Mao's era (1949–1976). Spontaneous collective activities are popular all around China.

Methodology

This paper uses in-depth fieldwork to discover the everyday use and behind-the-scenes logic of two public squares, as case studies, in an industrial workers' neighborhood in Harbin. A combination of multiple approaches is necessary in the fieldwork: structured observation, behavioral counting and register, interview, and tracking. Data was obtained by my own observation and recording, and informal narratives from different groups on the ground.

Discussion and Finding

It begins with the introduction of Xiangqing Garden and Muqin Square, and the cataloging of behaviors through structured observation. Secondly, the spatio-temporal analysis of collective appropriations is highlighted (Figure 1). From the interview with collective activity participants and individual users, activity form, internal organization, and external communica-

tion of selected groups are investigated and discussed. The findings reveal that the public places are deeply collectivized. They are divided into pieces precisely, occupied by a certain group(s) within a fixed period of time. The agreement of division is unwritten and normally conducted historically according to the arrival order. Due to the limited square area and highly-concentrated activity time, nearly every meter is occupied by some group in the evening. In general, there is a dynamic balance of contest-comprise among groups throughout years. A group, with a tight or flexible organizational structure, has very homogenous participants, and different groups absorb various participants. For individual users, although some complain that such collective activities bring them annoyance, the majority has a don't-care or favorable attitude from the informal interview during my fieldwork. As the local administrators limit the activity time strictly, rare conflicts happen between neighboring residents and activity collectives because of noise disturbance.

In the third part, a theoretical discussion of the rationality and necessity of such collective activities from a historical viewpoint is conducted. It argues that besides the function of physical exercise, the collective activities re-construct and intensify the participant's sense of belonging and the local community's identity. Especially for the retired industrial employees, collective activities are nearly all of their social life and the only way to keep in touch with their old acquaintances. This study concludes by presenting the selected places' existing shortcomings and opportunities from the authors' observation combined with locals' perspectives. Considering the widespread collective appropriation of public spaces in Chinese cities, some practical strategies aimed at improving the adaptability and flexibility of urban public spaces are proposed.

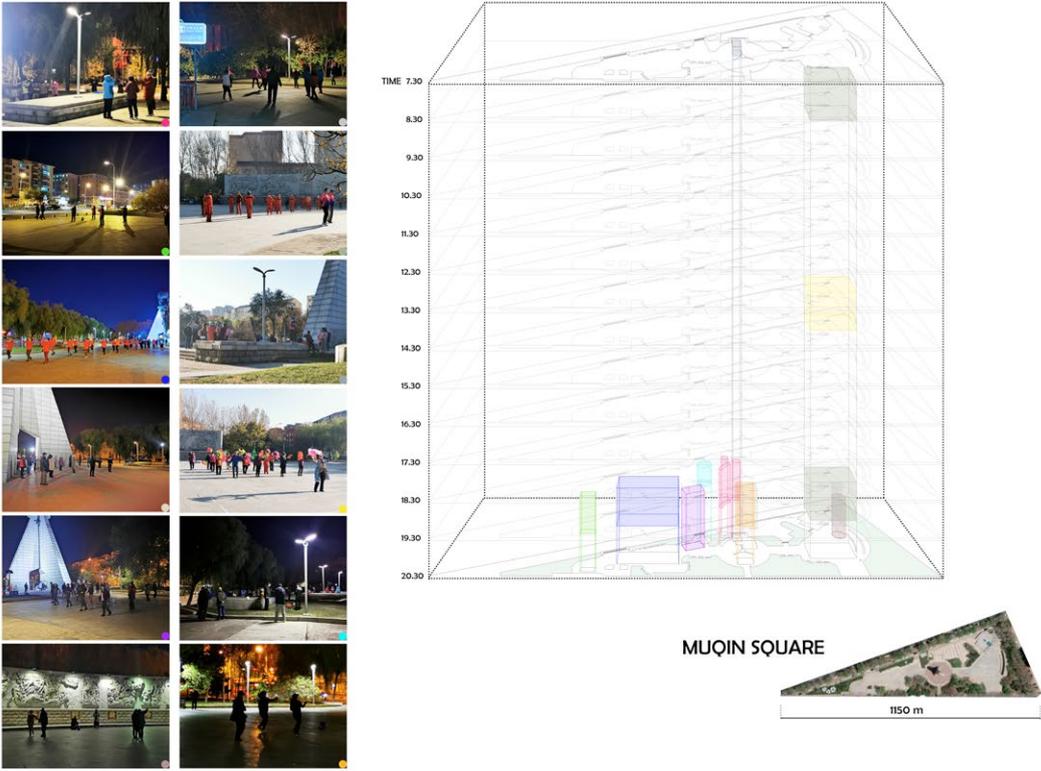
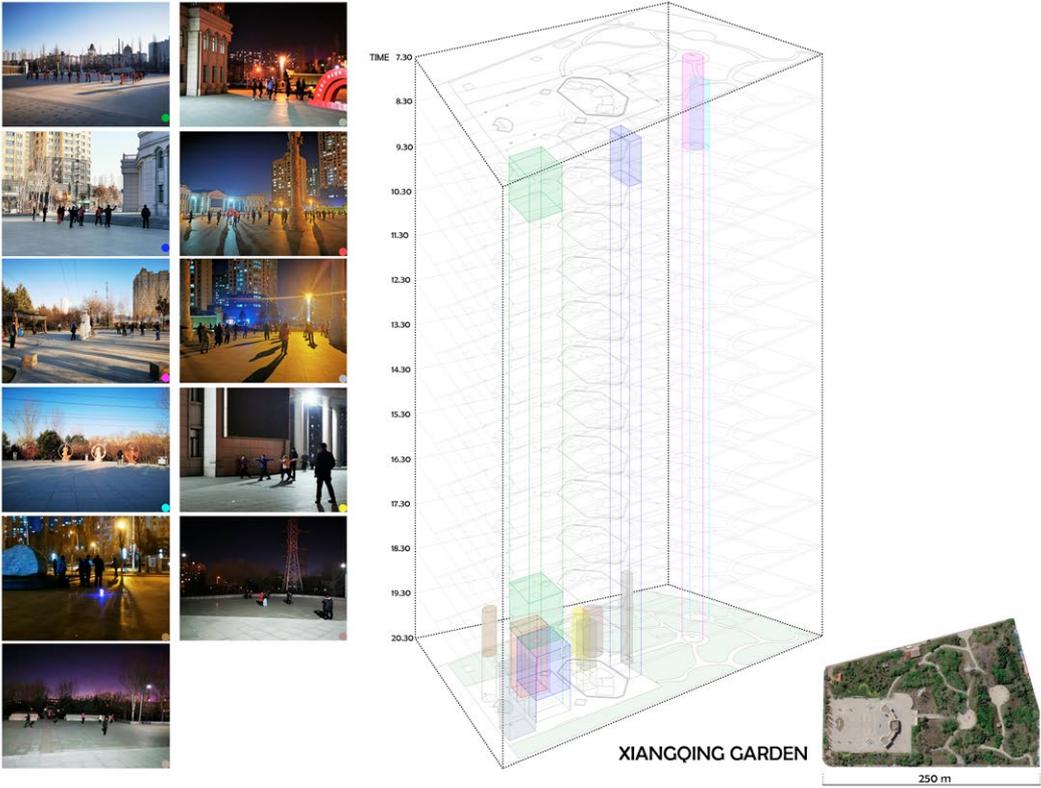


Figure 1: Spatio-temporal analysis of collective appropriations (Source: the authors)

Acknowledgments

This research is funded by China Scholarship Council (CSC), project No.201906120045.

Biography

Yiping Zhang is a doctoral researcher at KU Leuven. His research interest mainly lies in collective spaces, industrial heritage, urban history, and community regeneration.

Yves Schoonjans is a Professor in architectural history and theory at KU Leuven. He is Dean of the Faculty of Architecture.

Gisèle Gantois is a Professor in Architecture and Development of Community Heritage at KU Leuven and an architect who specializes in the restoration and adaptive use of built heritage.

References

- 1 **Schoonjans, Yves, and Zhang, Yiping.** (2020), Interview with Yves Schoonjans: Theoretical Development of Collective Spaces and its Interplay with Urban Life. Beijing Planning Review, no. 05: pp191-195.

Building communities through participatory planning

The case of the Neighbourhood Renewal Programme in Singapore

Keywords: participatory planning, community building, Neighbourhood Renewal Programme, Singapore, public housing

Jan H. Lim
Department of Architecture, KU Leuven
Kasteelpark Arenberg 1, box 2431,
Leuven 3001, Belgium
huiminjan.lim@kuleuven.be
(correspondent author)

Jan H. Lim and Larry Yeung
Participate in Design
National Design Centre, 111 Middle Road,
#03-09, Singapore 188969, Singapore
larry@participateindesign.org

Pieter Van Den Broeck
Department of Architecture, KU Leuven
Kasteelpark Arenberg 1, box 2431,
Leuven 3001, Belgium
pieter.vandenbroeck@kuleuven.be

This paper focuses on the participatory planning of public space in Singapore's public housing estates. More than 80% of the Singapore population live in public housing neighbourhoods. Within these neighbourhoods, public spaces refer to spaces that are provided by the state to mediate the relations between the private realms of residential flats, and are laden with the state-driven social objectives of promoting social cohesion [1]. These spaces form the most immediate experience of public space for the residents. Since the 1990s, various government programmes have been introduced to rejuvenate public spaces in older housing estates, including local town centres, 'void decks' (the vacant spaces on the ground level of each block), public walkways, and lift lobbies. The Neighbourhood Renewal Programme (NRP) is one such example. Introduced in 2007, the NRP is a key government framework for resident participation in the revival of middle-aged public housing estates. In this programme, residents are consulted on how the ground-floor public spaces in their neighbourhoods should be improved and redesigned.

In this paper, we reflect on the potential of this programme to build communities, based on a non-profit organisation's experiences in the NRP. We define community building as the building of relationships within and beyond the community, for the purpose of effecting change and taking collective action on local issues. Our aim is to contribute to critical perspectives on participatory planning and community building, which examine the interplay between broader structural dynamics and local actions. We seek to advance our understanding of the opportunities and limitations of using a participatory approach to planning and designing neighbourhood spaces.

To frame the case study analysis, we combine the community building literature with a strategic-relational institutionalist approach. This approach provides a useful lens to examine the dynamics between

the actors and social groups involved in participatory planning, and the 'institutional frames' in which these actors are embedded [2]. Institutional frames refer to the groups of interrelated rules, procedures, conventions, and codes of conduct that shape – and are shaped by – individual and collective actions and behaviour. Using this conceptual framework, we analyse four instances of the NRP, drawing on participant observations, post-project interviews and conversations with key actors, and a document analysis of project meetings and reports. We map out how various actors utilised specific design and project management procedures and guidelines, instruments of participation (see Figure 1 and 2), areas of knowledge and expertise, government policies and structures for grassroots organising, and decision-making mechanisms. In doing so, different combinations of actors (re)produce different institutional frames.

Our study reveals how government-linked grassroots actors mainly support a 'community bonding' institutional frame, focusing on fostering neighbourly ties. However, this did not enhance residents' ability to impact neighbourhood plans collectively. At the same time, the local Town Councils, who are responsible for implementing the NRP, largely operate within a dominant 'programme and project management' institutional frame. This emphasises efficiency, consensus, and the meeting of targets. The Town Councils saw participation as a procedure to be managed, and not an instrument to transform social relations. We conclude that these actor-institution dynamics privilege the fostering of social cohesion and the observance of rules and procedures, over the empowerment of residents. Finally, we suggest a way forward that leverages the Singapore model of hybrid governance, to attain more emancipatory objectives for residents.



Figure 1 and 2: Participatory design and planning instruments including workshops and pop-up activities in the neighbourhood (source: Participate in Design)

Acknowledgments

The authors would like to thank Im Sik Cho, Blaž Križnik, and Jeffrey Hou, for their comments and suggestions on an earlier draft.

Biographies

Jan H. Lim is a doctoral researcher at KU Leuven, and the Co-founder and Director (Research and Strategy) of the non-profit design organisation Participate in Design.

Larry Yeung is the Executive Director of Participate in Design. His portfolio of participatory-based works includes neighbourhood planning, public space design, and community arts.

Pieter Van den Broeck is Associate Professor of Spatial Planning and Sustainable Development at KU Leuven. His research includes planning instruments, social innovation, and territorial development.

References

- 1 Hee, L. and Ooi, G. L. (2003), The Politics of Public Space Planning in Singapore, *Planning Perspectives*, 18:1, pp. 79- 103.
- 2 Van den Broeck, P. (2011), Analysing Social Innovation through Planning Instruments: A Strategic-relational Approach, in *Strategic Spatial Projects: Catalysts for Change*, edited by Stijn Oosterlynck et al., Routledge, London, pp. 52-78

Climate Garden 2085: How can a transdisciplinary public art-science experiment be an effective tool for education about climate change?

Juanita Schlaepfer-Miller, Manuela Dahinden
and Christoph Küffer

Dr. Juanita Schlaepfer-Miller
Outreach Manager, PSC
ETH Zürich – TAN D4
Tannenstrasse 1, 8092 Zürich
+41 (0)44 632 8308
juanita.schlaepfer@usys.ethz.ch
www.creativelabz.ch

Climate change education is inherently part of education for sustainable development which has manifold aims to develop diverse environmental competences from primary to tertiary students. Climate change is challenging as a school subject as although it can improve pupils' knowledge, it is less evident how such knowledge translates into climate friendly behaviour and becomes something tangible in everyday life. Climate change also transverses the disciplinary boundaries and teachers struggle to incorporate it into the curriculum. We present a transdisciplinary art-science public experiment – the Climate Garden 2085 as a solution which has proved a popular tool for schools to engage their pupils with climate change and sustainability. The poetic nature of a garden and the length of engagement that the garden affords, combined with the embodied experience and time and place for discussions, has shown its potential for enabling reflection and action towards climate-friendly and sustainable urban futures.

Introduction

Transdisciplinarity aims at building a bridge between science and society. In our knowledge society we are simultaneously confronted with both a rapid development of new scientific insights and potential implementations in technology, economy and society, and, with the often-disputed uptake of these innovations in dynamic and pluralistic societal contexts. This requires close and reciprocal knowledge production and consumption processes at the boundaries between basic and applied research and society (Kueffer et al. 2012, Cash et al. 2003). Boundary organizations are institutional arrangements that aim at enabling such continuous co-production of knowledge and mutual learning at the science-society interface (McGregor 2017, Posner 2019). In this paper we discuss one particular transformative learning project led by a boundary organization of several universities in Zurich and Basel (Switzerland): the Zurich-Basel Plant Science Center (PSC)¹.

Transformative learning in cities

Cities are considered important innovation hubs of societal change (e.g. Barber 2013) and experimental spaces for plant sciences and ecology in the Anthropocene (Kueffer 2020). Cities coordinate their efforts globally to address environmental issues ranging from climate change to sustainable food policies. The Climate Garden 2085 aims to enable transformative learning about climate change and sustainability, and especially among young people in urban areas. Thereby one important focus is on sustainable food. Partially attributable to the Corona crisis, the population's awareness of local, sustainable food supply and production has increased. The number of vegetable subscriptions from local suppliers is increasing (community supported agriculture), direct marketing is booming, delivery services for local products are very busy and neighbourhood distribution systems are trying to maintain alternatives to the supermarket.

Transformative learning and the arts

Methodologically Climate Garden 2085 demonstrates how transformative learning can learn from and collaborate with the arts, and how gardening as a practice and natural learning environment can be used. We start by introducing some conceptual ideas from the arts, and about gardens as learning environments before we introduce Climate Garden 2085 and present an evaluation of it. We would situate the Climate Garden 2085 in the field of participatory art-science which rejected modernist goals of objectivity and individualism and attempted instead to create new categories of knowledge, more akin to transdisciplinary research and citizen science (Billing et al. 2007, Bishop, 2012, Dews, 2002). According to Vega et al. (2021) "Participatory art-science is a strategy of engaging citizens focusing on the social and emotional aspects of knowledge production". Garnering terms such as "public experiment" (Barry and Born 2013), an artwork might use the structures and methods of science to create an embodied aesthetic experience (Alexander 2012). Kester sees this as symptomatic of shifts in art, one towards participation and the other away from presenting the viewer with a text or object (Kester, 2011).



Reference

- 1 www.plantsciences.uzh.ch/en.html

Parks are not enough.

Analyzing urban and peri urban voids as complements to public spaces in Fribourg, Switzerland.

Séréna Vanbutsele and Estela Brahimllari
TRANSFORM Institute, Haute école d'ingénierie
et d'architecture de Fribourg Bd. de Pérolles 80,
1700 Fribourg (Switzerland)

serena.vanbutsele@hefr.ch
+41 (0)78 744 35 62

estela.brahimllari@hefr.ch
+41 (0)79 818 71 76

Keywords: spatial activation, spontaneous appropriation, urban voids, green areas, Fribourg.

Urban public and green spaces provide several essential functions to urban environments in terms of social interaction, recreation, health, and wellbeing as well as biodiversity and contact with nature. However, increasing regulations are imposed on public spaces which at best restrict play and recreational opportunities and at worst threaten freedom of expression and interactions which they are supposed to support [2]. Moreover, the inappropriate design as well as the fragmentation of urban green spaces appear to compromise the environmental qualities attributed to them [1], [7].

The recognition of these limitations associated to public spaces has enabled and reinforced the study of a range of informal urban voids referred to as wastelands, brownfields, vacant lots, derelict spaces, empty spaces, etc... [3], [5], [8], [9]. In this context, the research project VI-Vid (*in French: Valeur Intrinsèque des Vides urbains*) aims to identify and analyze urban and peri-urban voids in the specific context of the Canton of Fribourg. The municipalities of the canton represent a network of small and medium-size urban areas influenced by the inner densification strategy put in place by the revision of the territorial planning law since 2014, which generally considers urban voids as potential building areas.

Paper focus

Through this paper we question: (1) What is the potential of urban voids to complement official public and green spaces in terms of functions provided to urban environments? (2) Is it possible to identify elements which define urban dwellers' approach to urban voids? (3) Which types of interventions enable the use of empty spaces without compromising their 'informality'?

Methodological approach

Extensive literature review has been used to analyze different typologies of urban spaces, to identify the services they provide, as well as relevant benchmarks. Moreover, for the case of Fribourg, empirical material has been drawn from field visits, official data, and urban planning documents.

Results and conclusions

We define urban voids as abandoned, unmaintained, or not officially used plots of land which are subject to urban pressure. A difference could be made on this range of abandoned spaces between 'wastelands' and 'brownfields' by referring to their respectively natural/non-build and urban/build character [4] and 'urban agricultural areas' which represent an unprecedented alliance between city and agriculture [6]. The preliminary findings of the VI-Vid project indicate an important presence of these urban and peri urban voids in Fribourg and its adjacent municipalities (Figure 1). However, limited spontaneous use has been spotted through territorial observations, and the activity on cultural brownfields is highly structured and institutionalized by public institutions.

Scientific literature suggests that urban voids hold a great potential to be complementary to public spaces and to contribute to the functioning of urban systems as inclusive places of interaction and active experimentation for local communities. Yet, spontaneous appropriation does not always happen either because of the reluctance of urban dwellers to interact with spaces which lack aesthetic qualities generally accepted as pleasurable or because of lack of organization and know-how. Thus, it appears that the activation of urban voids is conditioned by citizens' perception, as well as the existence of local 'pioneers' such as local NGOs which recognize the potential of the 'emptiness' and initiate the first contact of the community with the space. On an operational scale, the implementation of small-scale temporary interventions, local biodiversity restoration interventions and the practice of urban farming hold the potential to activate urban voids without undermining experimenting opportunities. The support of local authorities appears to be relevant as well.

The elements brought forward through this paper will be integrated in the next phase of the research project which will focus on the actions and perceptions of local stakeholders vis-à-vis urban voids.



Figure 1: Types of urban “voids” identified in Fribourg (photo credit E. Brahimllari). Left to right: (1) Wasteland in the Beaugard area, private land on hold for a new real-estate project; (2) Le Port de Fribourg, brownfield site of the old gas plant animated by local associations with the support of the city of Fribourg; (3) Agricultural area in Villars-sur-Glâne, maintained by local farmers.

Acknowledgments

This proposal draws on the research project VIVid, funded by the Smart Living Lab, the competence center dedicated to the future of habitation and the school of Engineering and Architecture of Fribourg.

Biography

Séréna Vanbutsele is a professor at the HEIA-Fribourg, HES-SO and head of the TRANSFORM Institute. Her expertise is related to land use planning and landscape urbanism.

Estela Brahimllari is a scientific assistant at the TRANSFORM Institute in Fribourg working on mapping urban voids. She is interested in social and environmental justice issues.

References

- 1 **Chang, C. R., & Li, M. H.** (2014). Effects of urban parks on the local urban thermal environment. *Urban Forestry and Urban Greening*, 13(4), 672–681. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.08.001>
- 2 **Dessouroux, C.** (2003). *BELGEO*, 1, 21–46. URL
- 3 **Di Pietro, F., & Robert, A.** (eds.) (2021). *Urban Wastelands. A Form of Urban Nature? Cities and Nature*, Springer. <http://www.springer.com/series/10068>
- 4 **Janin, C., & Andres, L.** (2008). Les friches : espaces en marge ou marges de manœuvre pour l'aménagement des territoires ? DOI : 10.3917/ag.663.0062
- 5 **Lam, K.-C., Ng, S.-L., Hui, W.-C., & Chan, P.-K.** (2005). Environmental quality of urban parks and open spaces in Hong Kong. *Environmental Monitoring and Assessment*, 111 (1–3), 55–73. <https://doi.org/10.1007/s10661-005-8039-2>
- 6 **Poulot, M.**, 2014, L'invention de l'agri-urbain en Île-de-France. Quand la ville se repense aussi autour de l'agriculture, *Géocarrefour*, 89, 1,2, pp. 11-19. DOI: 10.4000/geocarrefour.9363
- 7 **Rupprecht, C. D. D. & Byrne, J. A.** (2017). Informal urban green space as anti-gentrification strategy? In *Just Green Enough: Urban Development and Environmental Gentrification* (1st ed.) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351859318>
- 8 **Sordi, J.** (2016). Ordinary voids. Special openings. In *Towards a pro-active manifesto.* (pp. 91–97). ARACNE editrice. ISBN 978-88-548-9006-0
- 9 **Vanbutsele, S.** (2021). From isolated wastelands to informal open spaces connected to a metropolitan park system. Analyzing the Fluctuation of the Urban Pressure on semi-natural sites depending on their location within five green network projects for Brussels (Belgium). In *Urban wastelands. A form of urban nature?* (Cities and Nature, pp. 287–315). <http://www.springer.com/series/10068>

Enabling moderate transformations through mediation?

Orkun Kasap and Silke Langenberg
Construction Heritage and Preservation,
ETH Zürich HIT H 43
Wolfgang-Pauli-Str. 27, 8093 Zurich, Switzerland
+41 44 633 6394
kasap@arch.ethz.ch

Investigating novel instruments for communicating the value of the building stock

Keywords: urban transformation, building stock, stakeholder mediation, value appreciation, digital interfaces

After lengthy discussions and a referendum in 2021, the City of Zurich has accepted the *Kommunaler Richtplan* which identifies large sections of the city as suitable for urban densification. [1] As a result, the building stock in these identified sections, which typically consist of low to medium density housing from before 1980s with relatively generous green open spaces, comes under increased pressure for rapid transformation. Narratives such as population growth, housing shortage, climate adaptation and resilience, energy-efficient buildings, and most importantly construction cost assessments easily allow for justifying their replacement. In contrast to objects that are officially recognised as protected or inventoried, there are very few mechanisms which document, assess and communicate the history, potentials and value of objects that are not protected and their urban context. The demolition and replacement of this stock not only has a significant environmental impact due to loss of embedded resources which contradicts the climate neutrality goals of Zurich, [2] but also mostly overlooks and unintentionally eliminates both the tangible and intangible qualities of space, the social and economic layers, creative adaptations, and the identity which only appear through time and should be regarded as rare resources. [3] Despite architectural competitions and efforts of the City administration towards better development processes, the potential for maintaining existing qualities, repairing and building on them towards a sustainable building culture, goes mostly untapped in favour of rapid development.

In this regard, we pose the following questions: What are the possibilities for collecting, allocating, and mediating information on both heritage and non-heritage objects and spaces? How can we utilize novel tools and interfaces, such as the Digital Twin of Zurich, which can make it possible to visualize urban planning scenarios and construction projects, and as such im-

prove the collaboration and communication between stakeholders towards this mission? [4] Would making information on objects accessible – their architecture, history, construction, embedded resources, student projects, as well as related social and cultural layers – allow for different stakeholders to better appreciate the value of such objects? Would such mediation increase the chances for the building stock to be maintained, repaired, and reused? Most importantly, is it possible to visualize and discuss the past, present and the future of the building stock and the urban fabric collectively?

This contribution explores mechanisms of participation and communication towards increasing the chances for the moderate transformation of the building stock and the urban fabric. We propose to leverage the advances in computational and networked interfaces for modelling, simulation, immersive virtual reality, AI, etc. and question if the collection and communication of different types and levels of information to a broader range of stakeholders may facilitate a broader understanding and debate on the topic of preserving the building stock and the associated values, and allow for informed decision-making in urban densification processes. In this context, a selection of objects and ensembles in Zurich that are located in the areas designated for densification by the *Kommunaler Richtplan* will be used as case studies.

Biography

Orkun Kasap: Chair of Construction Heritage and Preservation, Department of Architecture, ETH Zurich Senior Assistant, preservation, repair, architecture, digital fabrication, urban management

References

- 1 **Stadt Zürich** (2019), "Kommunaler Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen".
- 2 **Stadt Zürich**, "Klimaneutralität bis 2040", https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/departement/strategie_politik/umweltpolitik/klimapolitik/klimaschutz/netto-null-treibhausgase.html, accessed on 22.02.2022.
- 3 **Langenberg S. et al.** (2022), "Verlust von Wert und Identität" in Neujahrsblatt 2022 des Stad Zürcher Heimatschutzes, pp. 32–7.
- 4 **Stadt Zürich**, "Digital Twin", https://www.stadt-zuerich.ch/portal/de/index/politik_u_recht/stadtrat/weitere-politikfelder/smartcity/english/projects/zwilling.html, accessed on 22.02.2022



ECOLOGY ÖKOLOGIE



Moritz Vögeli
ZHAW School of Life Sciences and Facility
Management, Zentrum Umweltsysteme

Städte sind aufgrund des Hitzeinseleffekts besonders von der zunehmenden Sommerhitze infolge des Klimawandels, aber auch hinsichtlich Biodiversität stark betroffen. Die asphaltierten Innenstädte erhitzen sich stärker als das grüne Umland. Hitzeinseln finden sich insbesondere in den dicht bebauten Gebieten im Stadtzentrum. Naturnahe Lebensräume mit Pflanzen und offenen Wasserflächen wirken kühlend auf das Mikroklima von Arealen sowie das Innenraumklima in Gebäuden. Aber wie lange können die bestehenden Grünstrukturen und Begrünungen in öffentlichen Räumen mit den steigenden Temperaturen überhaupt noch in urbanen Gebieten existieren? Müsste die Stadtentwicklung hinsichtlich Ökologie und Klima nicht neu gedacht werden – hin zu einer «more-than-human perspective»? So zeichnen sich für die Konferenz folgende Themenbereiche ab:

- Für wen ist die Stadt ein geeigneter Lebensraum? Von der anthropozentrischen Sichtweise hin zu einem ökozentrischen Ansatz; «co-habitation» von Menschen, Tieren und Pflanzen; soziale Transformation hinsichtlich Ökologie u.a. die Sichtweise «Wildnisästhetik» in der Stadt.
 - Lebensräume für Pflanzen und Tiere schaffen: Gestaltung neuer Räume in bestehenden Grünanlagen im öffentlichen Raum mit Übergängen zu begrünten Fassaden, Dächern und Infrastrukturen; Einsatz neuer Planungsansätze und -technologien wie z.B. «ecosystem-aided design».
 - Neue klimatische Bedingungen bedeuten neue Lebensräume: Kenntnis der neu entstehenden Sukzessionen in urbanen Räumen; menschliche Steuerung dieser Prozesse; Förderung der urbanen Biodiversität.
 - Beeinflussung der Temperatur: Förderung von Pflanzen, insbesondere Stadtbäumen; Voraussetzungen für neue Pflanzungen; Wassermanagement; «Schwammstadt».
 - Denken und Ermöglichen von Kreisläufen: Umgang mit Wasser; Möglichkeiten für die Betätigung der Menschen im Bereich Ökologie oder auch für die Erholung, u.a. beim «urban gardening» oder bei der Kompostierung von Küchen- oder Gartenabfällen; Möglichkeiten für die soziale Transformation zur Förderung der Ökologie; mehr öffentliche Grünräume bedeuten auch mehr Möglichkeiten für Erholungsaktivitäten in Parks oder auch im Langsamverkehr.
- Cities are particularly affected by the increasing summer heat as a result of climate change due to the “heat island effect,” but also in terms of biodiversity. The asphalted inner cities heat up more than the green surrounding countryside. Heat islands are found especially in the densely built-up areas in the city centre. Natural habitats with plants and open water areas have a cooling effect on the microclimate of areas as well as the indoor climate in buildings. But how long can the existing green structures and greenery in public spaces continue to exist in urban areas with the rising temperatures? Should urban development not be rethought in terms of ecology and climate – towards a “more-than-human perspective”? The following topics emerge for the conference:
- For whom is the city a suitable habitat? From the anthropocentric view to an ecocentric approach; “co-habitation” of humans, animals and plants; social transformation with regard to ecology and also the view of “wilderness aesthetics” in the city.
 - Creating habitats for plants and animals: Design new green spaces, transform existing green areas in public spaces with green facades, roofs and infrastructures; new planning approaches and technologies such as “ecosystem-aided design.”
 - New climatic conditions mean new habitats: knowledge of emerging successions in urban spaces; human management of these processes; promotion of urban biodiversity.
 - Influencing temperature: promoting plants, especially urban trees; prerequisites for new plantings; water management; “sponge city”.
 - Thinking and enabling cycles: Managing water; opportunities for people to be active in ecology or also for recreation, including “urban gardening” or composting kitchen or garden waste; opportunities for social transformation to promote ecology; more public green spaces also mean more opportunities for recreational activities in parks or also slow traffic.

Natur und Stadt in der Wahrnehmung der BewohnerInnen von Quito, Ecuador

Elena V. Mitrenova
1 FH Campus Wien,
Department Bauen und Gestalten
Favoritenstraße 226
1100 Vienna, Austria
+43 1 606 68 77-2666
elena.mitrenova@fh-campuswien.ac.at

Keywords: *Buen vivir*, Natur-Stadt-Dichotomie, Stadtforschung, neoliberale Stadtpolitik, biozentrische Sichtweise

Einleitung

Die Gegenüberstellung der Konstrukte *Natur* und *Stadt* hat eine lange Geschichte, die in der westlich geprägten Weltanschauung in binären Konzepten (Natur und Mensch, Geist und Materie, Emotion und Ratio) wurzelt [1-2]. Diese Denkweise wurde während der europäischen Expansion zwangsweise durchgesetzt und gilt heutzutage als die einzige Norm, mit der koloniale, imperiale und kapitalistische Machtausübung gerechtfertigt wurde und wird [3]. Die *Natur* und die *Stadt* werden als zwei Gegenpole wahrgenommen, die sich gegenseitig ausschließen – eine Vorstellung, die durch alltägliche Praktiken und wissenschaftliche Tätigkeiten reproduziert wird. Obwohl in den letzten Dekaden eine Annäherung der Konstrukte seitens einiger akademischer Disziplinen initiiert wurde (American Urban Sociology, Urban Political Ecology) [4-6], stellt sich die Frage, wie ihre Wechselwirkung durch StadtbewohnerInnen konkret empfunden wird [1].

Methodische Herangehensweise

Das Thema wurde anhand des Fallbeispiels der Rehabilitierung der urbanen Schlucht Ortega in der ecuadorianischen Hauptstadt Quito mittels der ergebnisoffenen Methode der *generativen Bildarbeit* [7] erforscht. Die Methode basiert auf der eigenen fotografischen Praxis der TeilnehmerInnen. Sie fotografierten individuell im Alltag zu allgemeinen Fragestellungen über den öffentlichen Raum und interpretierten die Fotografien während vier Gruppendiskussionen. Die entstandenen Primärquellen – selbstgemachte Fotografien und aufgenommene Bilddialoge – wurden anhand der Prinzipien der Grounded Theory ausgewertet.

Natur und Stadt in Quito, Ecuador

Die Wahrnehmung der Konstrukte *Natur* und *Stadt* seitens der BewohnerInnen von Quito ist ein historischer Prozess, der von den spezifischen politischen, geografischen und kulturellen Besonderheiten laufend konstruiert wird [1]. Die koloniale Geschichte Ecuadors, der einseitige Transfer von Planungsmodellen, die misslungene Stadtpolitik, das fehlende Vertrauen in Regierung und Stadtverwaltung und gleichzeitig die

besondere geografische Lage der Stadt, die urbanen Schluchten sowie die lokalen Kosmvisionen in Bezug auf die *Pacha Mama* kreieren das, was die BewohnerInnen von Quito unter *Natur* und unter *Stadt* verstehen [8, 4].

Laut der Forschungsergebnisse entspricht die Wahrnehmung von *Natur* der lokalen Kosmvision von *Buen vivir*, wobei die *Natur/ Pacha Mama* als ein komplexes, multiples und eigenständiges Lebewesen wahrgenommen wird, das aus zahlreichen gleichwertigen Lebewesen (Wasser, Bergen, Menschen, Tieren) besteht. Jedes einzelne, sogar das kleinste Element ist essenziell für den Erhalt des großen Ganzen und hat das Recht auf Existenz, unabhängig davon ab, ob es den Menschen nützlich ist oder nicht. Dementsprechend charakterisiert sich *Buen vivir* mit einer biozentrischen (Natur im Mittelpunkt) anstatt mit einer anthropozentrischen (Mensch im Mittelpunkt) Sichtweise und bietet dadurch einen alternativen Zugang zur (urbanen) Ökologie, der auf Gleichgewicht und Harmonie basiert. Trotz dieser Übereinstimmung schildern die Resultate der Forschung eine deutliche Ablehnung des Begriffs *Buen vivir* seitens der ForschungsteilnehmerInnen. Die Gründe dafür sind in der starken Instrumentalisierung des Konzepts zu finden. Unter dem Motto *Buen vivir* werden nationale und internationale Programme und Projekte initiiert, die aber der üblichen neoliberalen Logik weiterhin folgen. Trotz der Anerkennung der *Natur* als ein Rechtssubjekt, basiert die nationale Wirtschaft Ecuadors weiterhin auf dem Export von Primärgütern, d.h. auf der Ausbeutung und Zerstörung der *Natur* [3, 10-11].

Die fremdbestimmte Ungerechtigkeit gegen die *Natur* überträgt sich auf die Stadtplanung von Quito. Die Stadt hat eine lange Geschichte mit importierten westlichen Stadtentwicklungsmodellen (u.a. koloniale Architektur, Modernismus). Die modernistische Denkweise, dass die *Natur* nur durch geplante „domestizierte Naturelemente“ [13] in Form von Parks, Gärten und Sportanlagen kontrolliert vorkommt sowie die räumliche Zonierung anhand des Masterplans von Quito führten zur Betonierung der urbanen Schluchten und zu einer besonders stark ausgeprägten räumlichen und

sozialen Segregation. Auf diese Weise verwandelt sich die Stadt zum Symbol kolonialer, imperialer und kapitalistischer Ausbeutung sowie sozialen, politischen, ökologischen und infrastrukturellen Versagens und wird dadurch der *Natur* entgegengesetzt.

Conclusio

Die Resultate der vorliegenden Forschung zeigen

eine deutliche Fortführung der westlich geprägten *Natur-Stadt*-Dichotomie im Kontext der ecuadorianischen Hauptstadt Quito trotz der biozentrischen Weltanschauung von *Buen vivir*, die auf der harmonischen Koexistenz aller Lebewesen basiert und dadurch einen wichtigen Zugang zur urbanen Ökologie bietet. Ein Phänomen, das u.a. mit der neoliberalen Stadtpolitik zu erklären ist.

Danksagung

Der Forschungsaufenthalt in Quito, Ecuador wurde von der Universität Wien anhand des KWA-Stipendiums (kurzfristigen wissenschaftlichen Auslandsstipendiums) finanziert.

Biografie

Elena Mitrenova studierte Architektur und Internationale Entwicklung und ist seit 2019 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FH Campus Wien im Bereich der nachhaltigen (Stadt-)Planung tätig.

Literatur

- 1 **Angelo, H.** (2017): From the City Lens toward Urbanisation as a Way of Seeing: Country/City Binaries on an Urbanising Planet. In: *Urban Studies* 54(1), 158-178.
- 2 **Engels, F.** (1962): Dialektik der Natur. Anteil der Arbeit an der Menschwerdung des Affen. In: Marx, Karl / Engels, Friedrich - Werke. Band 20. 1. Korrektur. Berlin: Dietz Verlag, 444-455 [Orig. 1883].
- 3 **Acosta, A.** (2015): Buen vivir. Vom Recht auf ein gutes Leben. Übersetzung: Birte Pedersen. München: oekom [Orig. (2012): El Buen Vivir: Sumak Kawsay, una oportunidad para imaginar otro mundo. Quito: Abya-Yala].
- 4 **Swyngedouw, E. et al.** (2003): The environment of the city or ... the urbanisation of nature. In: Bridge, Gary; Watson, Sophie (Hg.Innen): *A Companion to the City*. Oxford: Blackwell, 567-580.
- 5 **Kaika, M. et al.** (2011): The Urbanization of Nature: Great Promises, Impasse, and New Beginnings. In: Bridge, Gary; Watson, Sophie (Hg.Innen): *The New Blackwell Companion to the City*. Malden: Wiley-Blackwell, 96-107.
- 6 **Keil, R.** (2003): Urban Political Ecology, In: *Urban Geography*, 24:8, 723-738.
- 7 **Brandner, V.** (2018): Die Bilder der Anderen erforschen. Generative Bildarbeit: Das transformative Potential fotografischer Praxis in Situationen kultureller Differenz. Dissertation. Bielefeld: transcript. Edition Kulturwissenschaft.
- 8 **Demeritt, D.** (2002): What is the 'social construction of nature'? A typology and sympathetic critique. In: *Progress in Human Geography* 26(6), 767-790.
- 9 **República del Ecuador** (2008): Constitución de la República del Ecuador. Quito. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf [13.04.2020].
- 10 **Altwater, E.** (2013): Im Sog der Rohstoffe. Linke Regierungen und der Neoextraktivismus. In: oekom e.V. – Verein für ökologische Kommunikation (Hg.): *Lateinamerika. Zwischen Ressourcenausbeutung und „gutem Leben“*. München: oekom, 28-35.
- 11 **Caria, S. et al.** (2015): Ecuador's Buen Vivir: A New Ideology for Development. In: *Latin American Perspectives* (43, 1), 18-33.
- 12 **Molestina, P.** (2012): Die Aneignung der Topografie. Eine informelle Ökologie des Wachstums. Eine Untersuchung der Quebradas, der Schluchten, von Quito. In: Krasny, Elke; Architekturzentrum Wien (Hg.Innen): *Hands-on Urbanism 1850-2012. Vom Recht auf Grün*. Wien: Turia + Kant, 300-311.
- 13 **Chilla, T.** (2005): Stadt und Natur - Dichotomie, Kontinuum, soziale Konstruktion? In: *Raumforschung und Raumordnung* 63(3), 179-188.

Gebäudegrün – Potenzial für mehr Biodiversität

Projektstudie im Rahmen des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz

Keywords: Integrale Planung, Biodiversität, Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, Wildtierförderung

Nathalie Baumann und Sarah Jüstrich
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW, Departement Life Sciences und Facility Management, Institut Umwelt Natürliche Ressourcen, Forschungsgruppe Grünraumentwicklung Grüentalstrasse 14, 8820 Wädenswil, Schweiz
+41 (0)58 934 55 83
nathalie.baumann@zhaw.ch
juestrich.sarah@gmail.com

Anke Domschky
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, 8400 Winterthur, Schweiz
+41 (0)58 934 76 16
anke.domschky@zhaw.ch

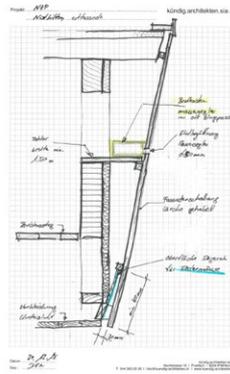


Abbildung 1: Dachbegrünung in Kombination mit Photovoltaik Palais Beaulieu Lausanne / Fassadendetail Animal-Aided Design Naturzentrum Pfäffikersee / Fassadenbegrünung Soubeyran Genf (Quellen: Antoine Lavorel, 2017, Kündig Architekten AG, 2018 und Nathalie Baumann, 2021)

Einführung

Die zunehmende bauliche Verdichtung setzt das Grün und damit die Lebensbedingungen für Flora, Fauna und Mensch unter Druck. Der sechste IPPC-Report und die Covid-19-Pandemie zeigen jedoch deutlich auf: Grünräume, die im direkten Umfeld Erholung und Erleben von Natur ermöglichen, sind zentral für unser Wohlbefinden und die Biodiversität. Um das Ziel trotz bzw. insbesondere wegen der im Raumplanungsgesetz (RPG1) festgeschriebenen Verdichtung zu erreichen, braucht es neue und zusätzliche Wege für qualitativ hochwertige Frei- und Grünräume innerhalb einer nachhaltigen Stadt- und Siedlungsentwicklung. Als Ergänzung zu Parks und Gärten kommen hierbei der Begrünung von Gebäuden (Fassade und Dächer) und Massnahmen, welche die Ansiedlung von Wildtieren ermöglichen, eine bedeutende Rolle zu. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Kompensation abnehmender Grünräume, bieten Lebensraum für Flora und Fauna, tragen zu einem besseren Mikroklima bei, haben einen positiven Einfluss auf unsere Lebensqualität und Gesundheit und stärken zugleich die Attraktivität des Stadtbildes.

Im Auftrag des BAFU hat das Institut Urban Landscape des Departements Architektur, Gestaltung und

Bauingenieurwesen in Zusammenarbeit mit dem Institut Umwelt und Natürliche Ressourcen eine Studie erstellt, die das vorhandene Wissen zusammenträgt, anhand von Good Practice-Beispielen von Gebäuden in der Schweiz recherchiert, evaluiert, deren Entstehungsprozesse konkret recherchiert und anschaulich dokumentiert. Dabei wurden folgende Themenbereiche unter die Lupe genommen: Beschreibung der verschiedenen verfügbaren technischen Lösungen, sondern auch das Potenzial und die damit verbundenen Herausforderungen und deren ökologische Wirkung sowie die damit verbundenen Pflege- und Unterhaltungsanforderungen. Weiterhin werden die gültigen Bestimmungen und rechtlichen Grundlagen auf Ebene öffentlicher Hand und im privaten Sektor aufgezeigt. Das Ganze wird mit Expert*innen-Interviews zu einzelnen Themenschwerpunkten oder der Good Practice-Beispiele vertieft und soll die Lücken bzgl. der Anwendung in der Planung und Umsetzung noch verstärkter hervorheben.

In enger Zusammenarbeit mit Kommunikationsexpertinnen werden daraus Handlungsanleitungen entwickelt, die es sowohl Kantons- und Gemeindeverwaltungen wie auch den Akteur*innen des privaten Planungs- und Bausektors erleichtern, das Potenzial

von Gebäuden zur Förderung von Biodiversität und Landschaftsqualität besser auszuschöpfen und zwischen den einzelnen Disziplinen sowie zwischen Fachwelt und Bevölkerung zu vermitteln.

Resultate

Während der Ausarbeitung der Studie wurde offensichtlich, dass neben der Verankerung von Biodiversität auf Gesetzesebene und in der Ausbildung, der Planungs- und Umsetzungsprozess sowie die Kommunikation eine wichtige Rolle spielen. Die Kommunikation ist in doppelter Hinsicht zentral: Sie ist ein Erfolgsfaktor im Prozess und das Vehikel für die Vermittlung und Promotion zur Förderung von Biodiversität am Gebäude. Innerhalb des Prozesses stellt sie das Funktionieren der interdisziplinären Zusammenarbeit sicher und schafft dank Partizipation und Information Akzeptanz und Identifikation. Der Hauptfokus der Kommunikation bei der Vermittlung und Promotion des Themas ist es, bei den relevanten Akteursgruppen das Bewusstsein zu wecken für die Relevanz, die Optionen, die Chancen – und die Attraktivität – von

biodiversitätsfördernden Massnahmen im verdichteten Raum. Insbesondere den Planenden und Entscheidungsträger*innen soll mit guten Beispielen und über «Botschafter*innen» aufgezeigt werden, dass biodiversitätsfördernde Massnahmen spannende Gestaltungselemente sein können und attraktive Gebäude und Freiräume schaffen. Entscheidend ist dabei, dass das Thema Biodiversität im Kontext der gebauten Landschaft ganzheitlich und nicht nur in einzelnen Aspekten betrachtet wird. Eine themen- und fachübergreifende Zusammenarbeit ist also auch für die Vermittlung und Förderung des Themas von zentraler Bedeutung.

Ausblick

Ein nächster Schritt sollte sein, aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse und vorgeschlagenen Handlungsempfehlungen – und in Abstimmung mit den Resultaten der weiteren, thematisch verwandten Studien – konkrete Schritte und Massnahmen zu entwickeln: Damit die Biodiversität im verdichteten Raum als Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Weiterentwicklung unseres Lebensraums etabliert werden kann.

Danksagungen

Die Autorinnen danken herzlichst Séverine Evéquoz und Claudia Moll vom BAFU für den Studienauftrag und ihr Vertrauen. Ein grosses, herzliches Dankeschön geht an Stefanie Wiesinger, die Projektpartnerinnen Andrea Schafroth und Monique Rijks (s2r.gmbh), Ewa Renaud und Alix Jornot (HEPIA) sowie den zahlreichen Fachexpert*innen.

Lebenslauf

Nathalie Baumann ist Stadtökologin und Dozentin, Forscherin sowie Beraterin in der Forschungsgruppe Grünraumentwicklung. Ihre Themenbereiche sind: Förderung urbaner Biodiversität, Umwelt- und Naturschutz, Klimaadaptation, integrale Planung.

Sarah Jüstrich ist Umweltingenieurin und wissenschaftliche Assistentin in der Forschungsgruppe Grünraumentwicklung. Ihre Themenbereiche sind: Förderung urbaner Biodiversität, Animal-Aided Design, Ornithologie und Kommunikation.

Anke Domschky ist Landschaftsarchitektin und Stadtplanerin am Institut Urban Landscape. Ihr Schwerpunkt in Forschung, Lehre und Projekten liegt in der Verbindung von Ökologie, Planung und Design.

Urbane Agrarökologie: «Die ganze Stadt ein Garten»

Potentialförderung multi-funktionaler Flächennutzung

Keywords: Urbane Agrarökologie, multifunktionale & regenerative Landschaften, Partizipation & Co-Produktion

Frank Meissner
Technikum Urbane Agrarökologie
Reckenholzstrasse 150, 8046 Zürich, Schweiz
+41 79 599 0072
frank@mehalsgmues.ch

Caroline Welte
Technikum Urbane Agrarökologie
Reckenholzstrasse 150, 8046 Zürich, Schweiz
+41 78 713 0029
cwelte@posteo.ch (correspondent author)

Johanna Herrigel
Technikum Urbane Agrarökologie Reckenholzstrasse 150, 8046 Zürich, Schweiz
+41 79 391 3268
herrigel.johanna@gmail.com

Johanna Jacobi
Agroecological Transitiona, Institut für Agrarwissenschaften, ETH Zürich
Universitätstrasse 2, 8092 Zürich, Schweiz
+41 44 632 47 53
johanna.jacobi@usys.ethz.ch

Der kürzlich veröffentlichte IPCC-Bericht unterstreicht einmal mehr, dass unsere Gesellschaft an eine Vielzahl von sozialen, ökologischen und technischen Grenzen stösst und damit die Reproduktionsfähigkeit allen menschlichen Lebens gefährdet [1]. Insbesondere Städte sind sowohl Hauptverursacher als auch Hauptleidtragende der globalen Erwärmung [2, 3]. Eine umfassende Transformation hin zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft ist dringend erforderlich, um die schlimmsten Folgen für die Menschheit zu verhindern. Die hierzu notwendigen Innovationen entstehen insbesondere in gesellschaftlichen Nischen, von wo aus sie Teil des Mainstreams werden können [4].

Die urbane Agrarökologie (Urban Agroecology, UA) ist in den letzten Jahren auf der Basis der Agrarökologie entstanden und fokussiert insbesondere die Transformation des Agrar- und Ernährungssystems in urbanen Räumen [5]. (Urbane) Agrarökologie beruht auf einem systemisch-integrativen Ansatz, der die Multifunktionalität von Grün- und Landwirtschaftsflächen auf regenerative Weise stärkt. Urbane Agrarökologie verschränkt drei Dimensionen: (1.) die gleichzeitige und integrative Förderung einer nachhaltigen Produktion von hochwertigen Lebensmitteln, (2.) die Schaffung von (Agro-) Biodiversität und (3.) die Stärkung von sozialer Teilhabe und Gemeinschaft, von der Erholung bis zur Koproduktion von städtischen Grünflächen (Abbildung 1).

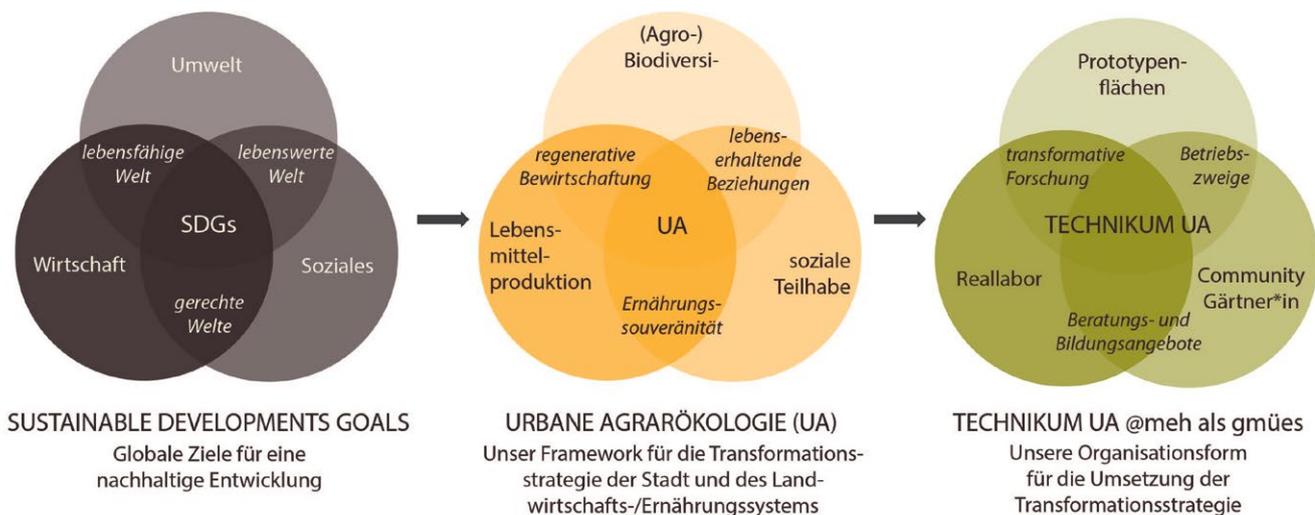


Abbildung 1: Übersicht über Methoden, Ziele und gesellschaftliche Einordnung des Technikum UA.

Mit dem Technikum Urbane Agrarökologie entsteht in Zürich (Schweiz), ein von der Zivilgesellschaft initiiertes Innovationszentrum mit hohem Nachhaltigkeitspotential (ökologisch, ökonomisch und sozial) und Transformationspotential (z.B. durch innovative und tiefgreifende Lösungsansätze, sowie Ansätze zur Integration sozialer und ökologischer Ziele) [4, 6]. Hier werden in Theorie und Praxis sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltige Nutzungs- und Bewirtschaftungsformen anhand verschiedener Prototypen urbaner Agrarökologie geplant, initialisiert, getestet, skaliert, demonstriert und kommuniziert. Mit diesen Prototypflächen zeigen wir, dass Agrarökologie ein grosses Potenzial besitzt, um (peri-)urbane Räume neu zu denken, zu gestalten und zu entwickeln. Dazu gehören städtische Landwirtschaftsflächen, Gemeinschaftsgärten, Grünflächen, öffentliche Parks und andere öffentliche Räume.

Zur Umsetzung dieser lokalen Innovationsstrategie werden verschiedene Aktionsfelder beim Technikum UA aufgebaut. Neben den Prototypen sind dies aktuell: (a) der Aufbau eines zweijährigen Trainings zur/m Community-Gärtner*in, (b) dem Betrieb einer Wildstauden/-obstgärtnerei, (c) dem Ausbau der Solidarischen Landwirtschaft mehr als Gemüse von einer Gemüsekooperative zu einem agrarökologischen Landwirtschaftsbetrieb, (d) dem Aufbau von Beratungs- und Bildungskapazitäten.

Unter dem Motto "Die ganze Stadt ein Garten" gestaltet das Technikum UA ko-kreative und partizipative Prozesse mit den verschiedensten Akteuren (Stadtverwaltungen, StadtplanerInnen, LandschaftsarchitektInnen, GärtnerInnen, StadtbewohnerInnen, Mitglieder der Nachbarschaft, ForscherInnen) um gemeinsam transformative Lösungen zu entwickeln.

References

- 1 **Pörtner, H.-O. et al.** (2022), IPCC: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge U. Press.
- 2 **Kropp, J.** (2019) Stadtstruktur und Klimawandel: Warum sind urbane Transformationen so schwierig zu gestalten?, pp. 280–285.
- 3 **Bundesamt für Umwelt BAFU** (2018) Hitze in den Städten. Grundlagen für eine klimagerechte Stadtentwicklung, Bern.
- 4 **Wunder, S. et al.** (2019), Kriterien zur Bewertung des Transformationspotentials von Nachhaltigkeitsinitiativen. Abschlussbericht. Umweltbundesamt.
- 5 **Wezel, A. et al.** (2009), Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Sustain. Dev.* 29, pp. 503 – 515
- 6 **Haack, M. et al.** (2020), Nischeninnovationen in Europa zur Transformation des Ernährungssystems - Europa. Umweltbundesamt.

Life Cycle Assessment of Artificial and Natural Turf Sports Fields

René Itten

Life Cycle Assessment Research Group, Institute of Natural Resource Sciences, Zurich University of Applied Sciences Campus Grüental, Wädenswil, 8820, Switzerland
+41 58 934 52 32
rene.itten@zhaw.ch

Matthias Stucki

Life Cycle Assessment Research Group, Institute of Natural Resource Sciences, Zurich University of Applied Sciences Campus Grüental, Wädenswil, 8820, Switzerland
+41 58 934 57 19
matthias.stucki@zhaw.ch

Keywords: Life Cycle Assessment, turf, artificial, natural, greenhouse gas emissions

Introduction

Football is among the most popular sports globally. All that is needed for a football match is players, a ball and a sports field. However, the latter is not simply grass, but rather a precisely defined and constructed structure, which can be made of natural, hybrid or artificial turf. In cooperation with the sports field experts who build and maintain the sports fields in the city of Zurich, primary data for the entire life cycle of the turf sports fields was collected. Based on this data, life cycle inventories were compiled for (1) natural turf without drainage, (2) natural turf with drainage, (3) hybrid turf, (4) unfilled artificial turf and (5) filled artificial turf. The Life Cycle Inventory model includes the production and construction of the turf sports fields, as well as maintenance, renovation, dismantling and disposal. The functional unit of this study is defined as one hour of use of the respective artificial and natural sports field in the city of Zurich.

Results

The LCA includes a selection of the indicators recommended by the Joint Research Council of the European Commission for the Organisational and Product Environmental Footprint 1. In the case of the natural turf sports fields, the construction and operation life cycle stages alone cause more than 80 % of the environmental impacts for all of the indicators analysed shown in Fig. 1. During operation, the environmental impact of natural and hybrid turf is significantly higher compared to artificial turf, especially for eutrophication, since the production of the required mineral fertiliser is energy-intensive and the emissions that result from its application have eutrophying effects.

The environmental impacts of artificial turf sports fields are driven by the construction and renovation life cycle stages, which account for more than 65 % of the environmental impacts for all indicators shown in Fig. S.1. The renovation stage has higher impacts for artificial turf sports fields compared to natural turf sports fields, due to the additional material required to replace the artificial turf layer.

The filled artificial turf sports field has the highest environmental impacts per hour of use for greenhouse gas emissions, freshwater eutrophication, mineral resource use as well as total primary energy demand and non-renewable primary energy demand, mainly due to the required filling material. The replacement as well as the disposal of the filling material causes additional impacts for the filled artificial turf sports fields in the renovation and operation life cycle stages.

Conclusions

The most important factor for the environmental impact is the annual usage hours. Artificial and hybrid turf can be played on for much longer per year than natural grass. At optimal capacity utilisation, artificial turf sports fields have significantly lower environmental impacts per hour of use. However, the annual usage time not only depends on the turf type, but also on other factors like the existing infrastructure for lighting that allows for longer daily usage of the sports fields. The environmental impact of artificial and natural turf sports fields can be effectively reduced by optimising the annual usage hours of the existing fields. In general, intensively used pitches have significantly lower environmental impacts per hour of use than extensively used pitches. When planning new sports turf, the number of hours of use should be estimated as accurately as possible so that the optimum type of turf can be selected for the sports field. This means that for high intensity of use, artificial turf is more environmentally sustainable, and for less intensive use, a form of natural grass is. In general, the chosen sites should allow for the highest possible number of annual usage hours.

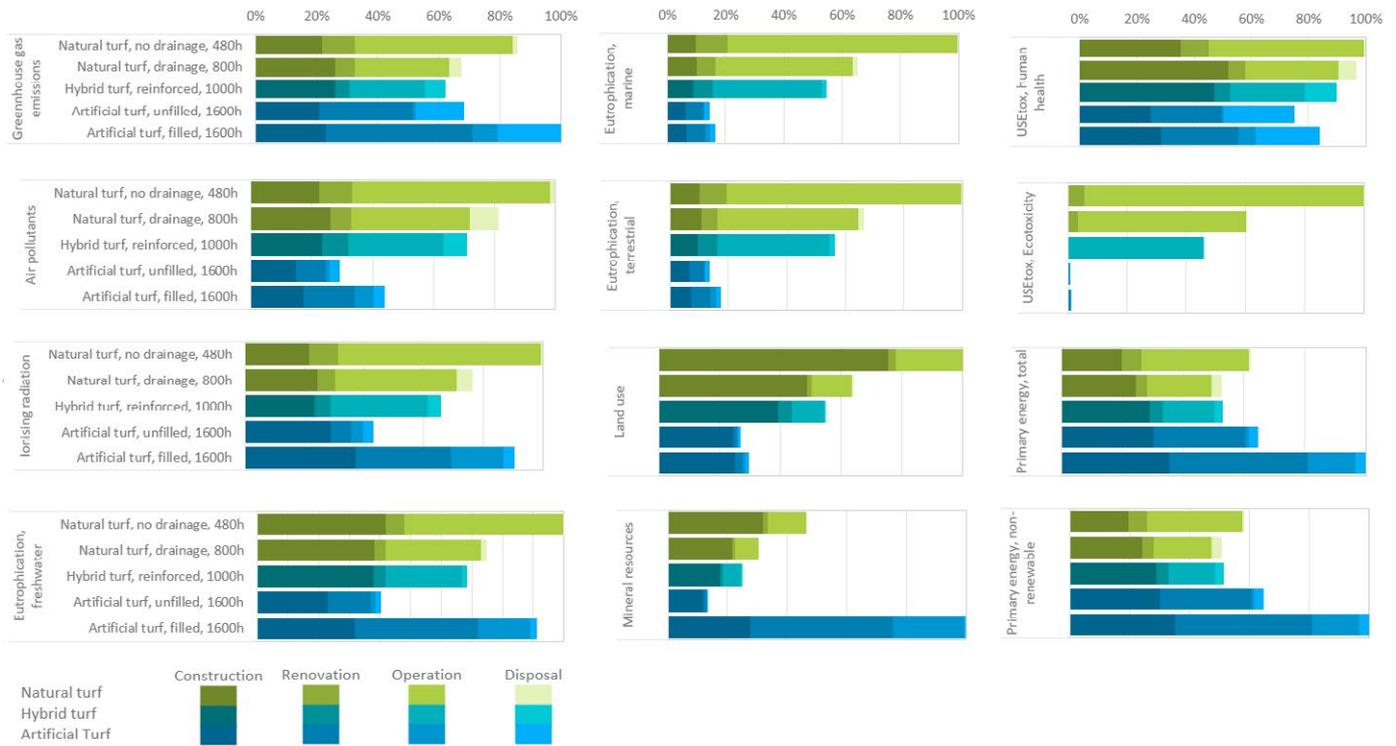


Fig. 1: Environmental impacts of the different turf sports fields per theoretical hour of use for the different midpoint categories according to the recommendations from Product Environmental Footprint [1], greenhouse gas emissions by IPCC [2], primary energy demand [3], and human and eco-toxicity by USEtox [4] divided into the contributions of construction, renovation, operation and disposal. The theoretical number of hours of use is 480 and 800 hours for natural turf without and with drainage layer construction, and 1,000 and 1,600 hours for hybrid and artificial turf sports fields, respectively.

Acknowledgments

Supported by the City of Zurich. The authors would like to thank Stefan Brunner and Johannes Neher for their support during the data collection.

Biography

René Itten is research associate in the Life Cycle Assessment research group at ZHAW. His main research interest are environmental impacts and Life Cycle Assessment.

Matthias Stucki is head of the Life Cycle Assessment research group at ZHAW. His main research interest are environmental impacts and Life Cycle Assessment.

References

- 1 Fazio, S. et al. (2018), Supporting information to the characterisation factors of recommended EF Life Cycle Impact Assessment method.
- 2 IPCC (2013), Climate Change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf.
- 3 Frischknecht, R. et al. (2007), Overview and Methodology. www.ecoinvent.org.
- 4 Rosenbaum, R. K. et al. (2011), USEtox - the UNEP-SETAC toxicity model: recommended characterisation factors for human toxicity and freshwater ecotoxicity in life cycle assessment. International Journal of Life Cycle Assessment 16, 710–727.

Digital urban development targeting net-gain biodiversity goals

Chiara Catalano
Zurich University of Applied Sciences (ZHAW),
Institute for Natural Resource Sciences (IUNR),
Grüentalstrasse 14, 8820 Wädenswil, Switzerland
chiara.catalano@zhaw.ch (correspondent author)

The DeMo Project, a holistic spatial-based framework to integrate habitats in constructed ecosystems

Mihaela Meslec
Zurich University of Applied Sciences (ZHAW),
Institute of Facility Management (IFM), Grüental-
strasse 14, 8820 Wädenswil, Switzerland
mihaela.meslec@zhaw.ch

Keywords: Biodiversity, geoBIM, Parametric Design, Urban Ecology, Design with Nature

Introduction

The commitment for biodiversity net-gain [1] in urban transformation projects become mandatory for the real estate sector, which is one of the main causes of biodiversity loss and high pressure on natural ecosystems. In the context of the EU Green Deal and the recent introduction of the EU Taxonomy for sustainable investments, development projects are being assessed also on the base of biodiversity indexes in addition to more established measures such as decarbonisation. Therefore, there is an increased demand for tools, methodologies and data to support the green recovery after the pandemic to restore the connection to green public spaces. Addressing the mentioned challenges and leveraging the increased data availability due to the digital transformation, we run the research project *Design and Modelling of Urban Ecosystems (DeMo): A spatial-based approach to integrate habitats in constructed ecosystems*. DeMo was developed in synergy among researchers of the department of Life Science and Facility Management of the ZHAW and two French research and industry partners, namely ChartierDalix architects (in Paris) and TerrOïko (ecologists and software developers, in Sorèze).

Methodology and project novelty

The DeMo project aimed to explore the use of ecological and *biodiversity* open data and analysis conducted from the landscape to the building level to generate bioreceptive urban solutions [2] while implementing ecological connectivity across the built environment. The novelty of the project consisted of integrating the ecological information and simulation in the early design phase through emerging technologies, parametric and computational design. The fundament of the novel framework was built on previous research and on a multidisciplinary state-of-the-art review [3]. The exploratory research design consisted of two main phases (Fig. 1): first, open data collection i.e., environmen-

tal data, structural habitat data, species occurrence data, buildings 3D; second, ecological data analysis and architectural project development, from species and habitat distribution modelling to parametric design. Further on, the case study Campus Grüental was used to implement and test the DeMo framework.

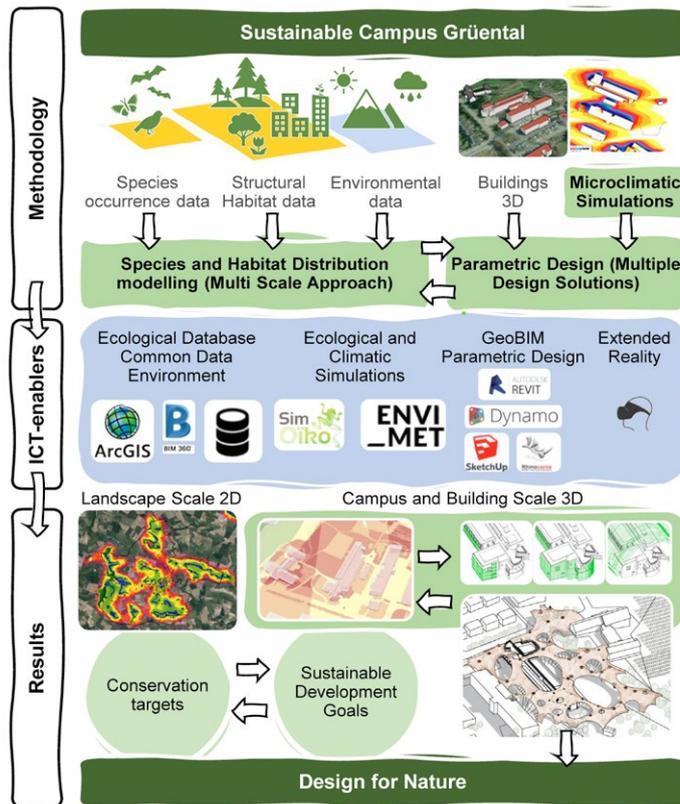
Main findings and concluding remarks

The research findings showed the potential of digital solutions for a new ecological informed design approach able to:

- 1 Integrate GIS with Building Information Modeling (BIM) for ecological simulations to enrich the BIM models with biodiversity relevant information for bridging the landscape, urban and architectural scales and quantify the impact of the built environment on ecological networks;
- 2 Enable collaboration and co-creation between ecologists, architects, GIS experts and owners by implementing a BIM Common Data Environment platform to facilitate feedback loops using data from multiple systems such as GIS, ecological simulation platform and BIM;
- 3 Explore the use of spatial and ecological data to inform architectural design enabled by the GIS-BIM implementation (point 1) in the early design stage, and by the generative and parametric design of BIM models;
- 4 Visualise and analyse different scenarios and data sets with Extended Reality.

The gaps identified highlighted the need for multidisciplinary mindsets and interconnected tools, specific for the urban context, able to *Process* environmental data, 3D building in GIS/BIM (geoBIM) environment; *Simulate* according to the changing urban environment ecological information and environmental conditions; *Generate* parametric geometries and volumes on the

base of selected modelled climatic and ecological input but also surrounding landscape components; and Assess according to given biodiversity targets suitable habitats and the best performing solution. In further research, the potential of ecological services could be investigated to estimate the value of nature's services for space occupiers and real estate owners.



Acknowledgments

The contents of this essay have been conceived and developed jointly by the two authors. The DeMo Project was financed by the Zurich University of Applied Science (ZHAW) to support the multidisciplinary and inter-institutional research on environmental issues (Sustainable Campus Living Lab - CAMPUS@LSFM, duration of the project 01.03.2020-31.12.2021, more information is available at <https://www.zhaw.ch/en/research/research-database/project-detailview/projektid/3536/>).

Project Team: Chiara Catalano (lead, ZHAW), Mihaela Meslec (co-lead, ZHAW); TerrOiko: Sylvain Moulherat, Marine Pasturel, Jules Boileau, Marie Soret; ZHAW: Nathalie Baumann, Patrick Laube, Pascal Ochsner, Isabella Aurich; ChartierDalix architects: Frédéric Chartier & Pascale Dalix, Sophie Deramond, Angela Ka Ki Lee.

Biographies

Dr Chiara Catalano is an architect, urban ecologist, and researcher at the Zurich University of Applied Sciences, where she runs research on the implementation of urban green infrastructure.

Mihaela Meslec research focus is Real Estate Development&Investments, sustainability, digitalisation at IFM, ZHAW. She holds three MSc in Architecture, Urban Design, Real Estate and practiced as an architect.

References

- 1 Bull J.W., Brownlie S. (2017), The transition from No Net Loss to a Net Gain of biodiversity is far from trivial. *Oryx* 51, pp. 53-59. <https://doi.org/10.1017/S0030605315000861>
- 2 Cruz M., Beckett R. (2016), Bioreceptive design: a novel approach to biodigital materiality, *arq: Architectural Research Quarterly* 20, pp. 51-64. <https://doi.org/10.1017/S1359135516000130>
- 3 Catalano C. et al. (2021), Smart Sustainable Cities of the New Millennium: Towards Design for Nature. *Circular Economy and Sustainability* 1, pp. 1053-1086. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00100-6>

Greening glass facades

providing sustainable public spaces, better working conditions and climate protection

Keywords: green facades, climate change, urban heat island, sustainable urban development, perception of greening measures

Barbara Smetschka and Willi Haas
Institute of Social Ecology (SEC)
Department of Economics and Social Sciences
(WiSo) University of Natural Resources & Life
Sciences, Vienna (BOKU) 1070 Vienna
Schottenfeldgasse 29, Austria
+43-1-47654 73719
barbara.smetschka@boku.ac.at
<https://boku.ac.at/wiso/sec>

Rosemarie Stangl
Institute of Soil Bioengineering and Landscape
Construction (IBLB) Department of Civil Engi-
neering and Natural Hazards University of Natural
Resources & Life Sciences, Vienna (BOKU)

Sustainable urban development is the focus of many research initiatives, especially due to increasing urbanization and climate change. Buildings and their renovation are central to the European «Green Deal». In the new Austrian climate and energy program, the topic of buildings comes first with a target renovation rate of 3%. Current climate change adaptation strategies call for an increase in greening of existing buildings and on facades. Public spaces are shaped by the surrounding buildings and need solutions to prevent urban heat islands. Large-scale glass buildings are widely considered architectural highlights, but pose problematic challenges to urban spaces. Glass has a significant impact on the microclimate inside the building and in the immediate outdoor environment: a concentration of radiant energy and high indoor temperatures put a strain on the energy balance and the well-being of the occupants. The retrofit greening of glass facades is a gap in building greening and challenging. Currently, standard applications for the retrofit shading and insulation of glass buildings and the associated microclimatic benefits are completely lacking.

The project GLASGrün aims to develop, implement, test and monitor vertical greening variants for retroactive external shading by deciduous plants on commercial buildings with large glazed facades. Transferable standard variants are to be developed.

For the first time, sociological surveys on acceptance and perception will be implemented. GLASGrün generates quantitative data on energy, temperature and microclimate balance as well as qualitative data on the perception of the building situation before and after greening interventions and on public awareness. New

findings on the acceptance and well-being of employees and customers, on purchasing behavior and market-economic parameters will be available.

GLASGrün is developing guidelines for constructive solutions, submission processes and care and maintenance management plans for the systems under consideration and for the vertical green variants tested, which are scalable and transferable and form an economic basis for future adaptations of further buildings as well as for their maintenance.

A socio-ecological transformation faces the challenge of how integrated solutions can be developed in dialogue with the users and to what extent these produce the desired effects such as greenhouse gas reduction or better indoor climate. On the other hand, the best solutions in the technical sense can also fail due to social barriers: the acceptance of decision-makers, a lack of willingness to cooperate on the part of employees, or a loss of image in the neighborhood, to name just a few examples. Acceptance depends on both the concrete technical implementation and the process of introduction. Thus, acceptance is not a static variable, but is in a reciprocal relationship with the technical solution options themselves. Public spaces are key to the discussion on sustainable urban development in their function against urban heat islands. Their diversity of uses and users allows for both a broad discussion and start of discourses and the testing of innovative sustainable measures, in this case greening of facades on buildings perceived in public space.

In this paper we will present 2 case studies in Austria with the first results of interviews with employees and users of glass facade buildings and the users of public space.



MOBILITÄT UND ENERGIE

MOBILITY AND ENERGY



Prof. Vicente Carabias-Hütter
 ZHAW School of Engineering,
 Institute of Sustainable Development

Herausforderungen wie die Veränderung der Städte durch die zunehmende Urbanisierung, Klimawandel, Digitalisierung und den Umbau der Infrastruktursysteme im Energie- und Mobilitätsbereich erfordern ein Überdenken der bisherigen Stadtentwicklungsansätze. Öffentliche Räume erfüllen verschiedene Funktionen als Versorgungs-, Verkehrs-, Erschliessungs- und Aufenthaltsräume. Sie enthalten diverse Infrastrukturen der Energieerzeugung und -verteilung sowie des Transportwesens und tragen mit Grünräumen zu einem

Challenges such as the transformation of cities through increasing urbanisation, climate change, digitalisation, and the restructuring of infrastructure systems in the energy and mobility sectors require a rethinking of previous urban development approaches. Public spaces fulfil various functions as supply, transport, access, and recreation spaces. They contain various infrastructures for energy production and distribution as well as transport and, together with green spaces, contribute to a better microclimate. They are also at the cross-

besseren Mikroklima bei. Sie stehen denn auch im Spannungsfeld zwischen Energie, Mobilität und technologischen sowie sozialen Innovationen. Wie kann die Mobilität nachhaltiger gestaltet werden, so dass diese zu lebenswerten Städten und Regionen beiträgt? Wie kann die Energiewende im öffentlichen Raum vorangetrieben werden, so dass gleichzeitig gesellschaftliche Themen berücksichtigt werden? Wie können die Daten, die im öffentlichen Raum vermehrt erhoben werden, in Einklang mit dem Daten- und Persönlichkeitsschutz der Bewohnenden, Pendler*innen und Gäste gebracht werden? Mögliche Beiträge in dieser Sektion beschäftigen sich mit den Themen:

- Smart Sustainable Cities: Schaffen technologische Innovationen evidenzbasierte Mehrwerte für die nachhaltige Stadtentwicklung? Infrastrukturanlagen für die Energie- und Mobilitätswende; intelligente Vernetzung durch Internet der Dinge und Kommunikationsmittel; Verkehrsüberwachung und Umweltmonitoring durch Sensoren und weitere Messgeräte; Tools für die Erhebung und Verarbeitung digitaler Daten; Gewährleistung des Datenschutzes, digitale Informationsangebote und Transparenz; technologische Innovationen.
 - Mobilität: Wie können wir die Mobilitätswende in den öffentlichen Räumen herbeiführen? Nachhaltiger Langsamverkehr mit Fußgänger*innen, Fahrradstrassen und Mikromobilität; autofreie Innenstädte; intermodale und kombinierte Mobilität (Umwelttickets); autonom fahrende Busse (route on demand); Fahrzeuge teilen statt besitzen, Fahrzeuge weg von Plätzen; nachhaltiger Güterverkehr für die letzte Meile; Klima-/räumliche Auswirkungen des Verkehrs.
 - Intelligente Verkehrssysteme: Können sich auch die Ziele (Arbeitsorte, Meetings) bewegen? Verkehrsreduktion durch Stadt der kurzen Wege, Homeoffice und Online-Meetings, Steuerpolitik und Anreize; intelligente Parkraum-Bewirtschaftung und Parkierungs-Systeme; intelligente Verkehrssteuerung.
 - Sektorenkopplung: Welche Synergien ergeben sich an der Schnittstelle von Energie und Mobilität? Kopplung von Energie- und Mobilitätssystemen; Elektromobilität mit entsprechender (halb-) öffentlicher Ladeinfrastruktur; Vehicle to Grid; Nachrüstung von Ladeinfrastruktur in Wohnanlagen; Solar-Carports; synthetische Treibstoffe (oder geht nur Elektro?).
 - Energienetze und -verteilung: Was trägt in öffentlichen Räumen zur Energiewende bei? Energieerzeugung; Photovoltaik und weitere erneuerbare Energien; Building Integrated Photovoltaik; Energienetze und dezentrale Energiespeicher; Positive Energy Districts.
- roads between energy, mobility, and technological and social innovations. How can mobility be made more sustainable so that it contributes to liveable cities and regions? How can the energy transition be advanced in public spaces so that social issues are taken into account at the same time? How can the data that is increasingly collected in public spaces be brought into harmony with the data and privacy protection of residents, commuters, and guests? Possible contributions in this section deal with the following topics:
- Smart Sustainable Cities: Do technological innovations create evidence-based added value for sustainable urban development? Infrastructure systems for the energy and mobility turnaround; smart networking through the Internet of Things and communication tools; traffic monitoring and environmental monitoring through sensors and other measuring devices; tools for collecting and processing digital data; ensuring data protection, digital information offerings and transparency; technological innovations.
 - Mobility: How can we bring about the mobility turnaround in public spaces? Sustainable low-speed transport with pedestrians, bicycle lanes and micro-mobility; car-free city centres; intermodal and combined mobility (environmental tickets); autonomously driving buses (route on demand); sharing vehicles instead of owning them, vehicles away from places; sustainable freight transport for the last mile; climate/spatial impacts of transport.
 - Intelligent transport systems: can destinations (places of work, meetings) also move? Traffic reduction through city of short distances, home office and online meetings, tax policy and incentives; intelligent parking space management and parking systems; intelligent traffic control.
 - Sector coupling: What synergies arise at the interface of energy and mobility? Coupling of energy and mobility systems; electric mobility with corresponding (semi-)public charging infrastructure; vehicle to grid; retrofitting charging infrastructure in residential complexes; solar carports; synthetic fuels (or is electric the only way?).
 - Energy grids and distribution: what contributes to the energy transition in public spaces? Energy generation; photovoltaics and other renewables; building integrated photovoltaics; energy grids and decentralised energy storage; Positive Energy Districts.

Regressionsbasierte Extrapolation fragmentärer Verkehrszählungen mithilfe maschinellen Lernens

Aufwertung der Verkehrsdaten der Metropole München unter Einsatz des Regressionsverfahren „Gradient Boosting“ in scikit-learn

Leon Lukas

InnovationLab, IT-Referat der Landeshauptstadt München Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
+49 89 233 526944
leon.lukas@muenchen.de

Fabian Reinold

InnovationLab, IT-Referat der Landeshauptstadt München Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
+49 89 233 526940
fabian.reinold@muenchen.de

Keywords: Regression, Verkehrszählung, Machine Learning, Gradient Boosting, scikit-learn

Einleitung

Im Auftrag der Stadt München werden seit mehreren Jahrzehnten an mittlerweile über 1.500 Zählstellen vorbeifahrende PKWs, Krafträder, Busse, LKWs, Fahrräder sowie der Fußverkehr erfasst. Mit Hilfe dieser Zählungen ist es dem Münchner Mobilitätsreferat möglich, die Verkehrsentwicklung zu dokumentieren und zu analysieren. Der kumulierte Datenpool von Verkehrszählungen wird sowohl zur Analyse der Verkehrsentwicklung, für die Verkehrs- und Bebauungsplanung als auch zur Bemessung von Verkehrsanlagen und deren Leistungsfähigkeit verwendet.

Anhand dieser Datenbasis ist es möglich, besser auf die Bedürfnisse des umweltfreundlichen Fuß- und Radverkehrs einzugehen und eine kontinuierliche und nutzerorientierte Nachsteuerung von Maßnahmen zu erreichen, um den Anteil des Umweltverbundes zu erhöhen und die Aufenthaltsqualität zu steigern.

Manuell erhobene Verkehrszählungen werden in München grundsätzlich auf zwei Arten erfasst: als 24-Stunden-Zählungen oder als Kurzzeit-Zählungen in zwei Zählblöcken à vier Stunden, aus welchen der Datenpool der Landeshauptstadt München zum überwiegenden Teil besteht. Zur Erhöhung der Aussagekraft dieser Kurzzeit-Zählungen hat das InnovationLab des Münchener IT-Referats ein Modell durch *Machine Learning* (ML) basierend auf einem *Gradient Boosting Regressor* der Python-Bibliothek *scikit-learn* [1] entwickelt, welches die beiden Zeitabschnitte zu Ganztageszählungen extrapoliert.

Datenanalyse und -aufbereitung

Die für das Projekt zur Verfügung stehenden Rohdaten umfassten 4.253 Verkehrszählungen aus 1.627 Zählstellen. Zum Training des Modells wurden lediglich die 24-Stunden-Zählungen extrahiert, da nur diese voll-

ständigen Zählungen die Zusammenhänge zwischen den Hauptverkehrszeiten und dem Rest des Tages beinhalteten. 438 Ganztages-Zählungen aus 121 Zählstellen bildeten somit die Datengrundlage für das zu trainierende Modell.

Zur weiteren Verarbeitung wurden alle Metainformationen aus dem Datensatz entfernt und die Zählungen auf die Merkmale „Verkehr pro 15 Minuten“ und „Zählungsdatum“ reduziert. Für das Verkehrsaufkommen wurde keine zusätzliche Skalierung verwendet. Das Datum wurde in die Bestandteile „Jahr (seit 1989)“, „Jahreszeit“ sowie „Wochentag“ unterteilt und anschließend mithilfe von *One-Hot-Encoding* in binäre Darstellung für die Weiterverarbeitung mit *scikit-learn* vorbereitet. Um das ML-Modell nicht zusätzlich mit geometrischen Informationen zu belasten, wurden die Verkehrszählungen in einzelne Spur-Zählungen aufgeschlüsselt. So entstanden aus 438 Gesamt-Zählungen 1379 Spur-zählungen, welche wiederum in 75% Trainings- und 25% Testdaten unterteilt wurden.

Training des ML-Modells

Die grundsätzliche Aufgabe des zu entwickelnden Modells war die Aufwertung Kurzzeit-Zählungen zu vollständigen Ganztageszählungen.

Zunächst wurde ein Modell des Typs *Random Forest* [1] trainiert, welches bei vielen Klassifikations- und Regressionsproblemen solide Ergebnisse liefert. Nach ersten zufriedenstellenden Trainingsergebnissen wurden weitere durch *scikit-learn* [1] bereitgestellte Regressionsmodelle getestet, um das geeignetste Modell für dieses spezifische Extrapolationsproblem zu finden. In den durchgeführten Tests erzielte der Gradient Boosting Regressor [1] die besten Resultate (vgl. Abbildung 1). Zur weiteren Optimierung der Ergebnisse wurden darauffolgend noch die Niederschlags- und Tempe-

raturdaten des Deutschen Wetterdienstes [2] integriert. Nach erfolgreichem Training des Modells auf die Vorhersage von PKW-Aufkommen wurde es außerdem auf die weiteren Verkehrsklassen Rad, Kraftrad und LKW erweitert.

Ergebnisse

Insbesondere für PKWs, aber auch für die anderen Verkehrsklassen, liefert das Modell zufriedenstellende Hochrechnungen (vgl. Tabelle 1). Dabei ist allerdings zu beachten, dass nicht für alle Zählstellen Ganztageszählungen existierten, weswegen diese nicht im Test berücksichtigt werden konnten.

Fazit & Ausblick

Die in diesem Projekt erzielten Ergebnisse zeigen das große Potential von Machine Learning im Mobilitäts-Sektor, da die nutzbare Datengrundlage hierdurch um ein Vielfaches vergrößert werden kann. Im konkreten Fall bedeutet dies, dass der Münchner Verkehrsplanung die zehnfache Menge an Ganztageszählungen zur Verfügung gestellt werden kann.

Somit verbessern sich die Entscheidungsgrundlagen für zukünftige Projekte wie den Münchner Altstadt-Radring, indem neben dem direkten Nutzen zur Planung von Streckenabschnitten auf politischer Ebene Argumente zugunsten solcher Vorhaben mit einer soliden Datenbasis untermauert werden können.

Ebenfalls wird die Umsetzung der Ziele der Münchner Mobilitätsstrategie 2035, welche die Transformation zu einer nachhaltigen, klimaneutralen Stadt vorsieht, unterstützt. Eine zeitgemäße Neuordnung des Strassenraumes weg vom motorisierten Individualverkehr soll hierbei die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum verbessern und Emissionen reduzieren. Insbesondere das Zwischenziel, bis 2025 80% des Verkehrs im Stadtgebiet auf abgasfreie Fahrzeuge, den ÖPNV sowie den Fuß- und Radverkehr umzustellen, wird durch eine größere Datenbasis unterstützt. Das Verkehrsaufkommen aller Verkehrsmittel kann dadurch fundierter kontrolliert und dazugehörige Maßnahmen bei Bedarf zielgerichtet nachjustiert werden.

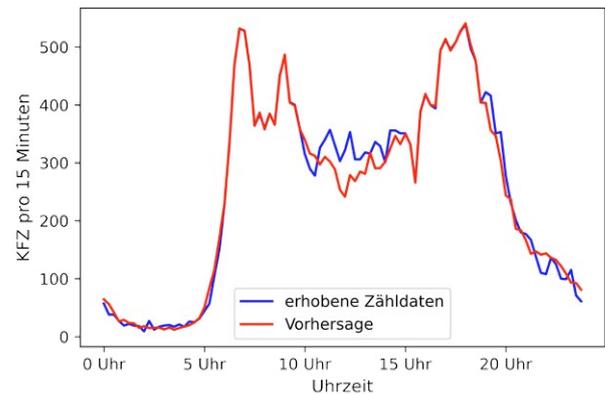


Abbildung 1: Vergleich erhobener Zählungen (blau) mit den durch das Modell prognostizierten Werten (rot)

Eingabewerte	R ² score
Nur PKW	0.889
PKW und Datum	0.900
PKW, Datum und Wetter	0.921
Nur Rad	0.531
Rad und Datum	0.651
Rad, Datum und Wetter	0.702
Nur LKW	0.634
LKW und Datum	0.644
LKW, Datum und Wetter	0.732
Nur K-Rad	0.538
K-Rad und Datum	0.554
K-Rad, Datum und Wetter	0.545

Tabelle 1: R² bzw. Bestimmtheitsmaß des Modells für den Test-Datensatz (Kennzahl zur Anpassungsgüte einer Regression, Höchstwert: 1.0)

Danksagung

Das Projekt wurde mit fachlicher Unterstützung sowie Datenbereitstellung durch das Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München vom InnovationLab des IT-Referates realisiert.

Biografie

Beide Autoren sind Alumni der Hochschule München (B. Sc. Informatik) und als IT-Ingenieure mit Schwerpunkt Künstliche Intelligenz im InnovationLab des IT-Referats der Landeshauptstadt München tätig.

Quellen

- 1 **Pedregosa et al.** (2011), Scikit-learn: Machine Learning in Python, Journal of Machine Learning Research Vol. 12, pp. 2825-2830
- 2 **DWD**, Opendataportal des Deutschen Wetterdienstes, zuletzt aufgerufen am 10.01.2022, URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/
- 3 **Mobilitätsreferat Landeshauptstadt München** (2021), Mobilitätsstrategie 2035: Entwurf einer neuen Gesamtstrategie für Mobilität und Verkehr in München, URL: <https://risi.muenchen.de/risi/sitzungsvorlage/detail/6619227>

Strategische Stadtentwicklung durch die Planung und Errichtung von Business- und Innovationsparks als Begegnungsort und Think Tank von Wirtschaftstreibenden und der Zivilbevölkerung.

Mag. (FH) Christoph Pfister, MBA
EnergyXploit AG i.G.
Bösch 73, CH-6331 Hünenberg, Schweiz
+41 787597788
pfister@energyxploit.com

Energiesystemlösungen für Stadtareale, Business- und Innovationsparks unter Berücksichtigung von E-Mobility hubs und Digitalisierung.

Keywords: Business- und Innovationspark, SMART CITY, energy system solutions, E-Mobility, Digitalisierung Introduction

Vorwort

Business- und Innovationsparks dienen als Begegnungsorte für Wirtschaftstreibende und Zivilpersonen. Es entsteht ein Zentrum für Innovationen, ein „Think Tank“.

Ziel ist es sämtliche Ressourcen vor Ort zu nutzen und zu optimieren. Wasser, Abwasser, Abwärme, Kälte, Wärme und Strom. Dies gilt auch für die Entwicklung von Stadtarealen im Gesamtkontext SMART CITY / Future City. CO₂-Reduktion, Energieeffizienz und Energieautonomie sind die Schlagworte.

Fossile Energieträger sollen durch die Kombination von erneuerbaren Energieträger in Form einer Systemlösung ersetzt werden. Ziel ist es eine optimale Energieeffizienz zu erzielen unter Berücksichtigung von ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten. Business Parks mit einem Holzhochhaus, als sprichwörtlicher Leuchtturm, mit integriertem Konferenzzentrum und Sky Lounge, bieten ausreichend Raum für Veranstaltungen und die integrierten Grünräume haben eine wichtige ökologische Bedeutung.

E-Mobility und Digitalisierung sind weitere wichtige Aspekte einer ganzheitlichen Betrachtungsweise.

Konzept

Die Konzeption und Errichtung von Business- und Innovationsparks mit einem Holzhochhaus als sprichwörtlicher Leuchtturm mit integriertem Konferenzzen-

trum und Sky Lounge sind wichtiger Bestandteil einer ganzheitlichen Stadtentwicklung in Richtung SMART CITY / Future City.

Wir schaffen sowohl öffentliche Räume der Begegnung im Konferenzzentrum, als auch auf den Freiflächen. Es entsteht einerseits ein Begegnungsort für Wirtschaftstreibende aus unterschiedlichsten Sparten, andererseits für die Zivilbevölkerung, im Speziellen für Vereine. Es wird dabei ausreichend Raum für Veranstaltungen geboten und die integrierten Grünräume haben eine wichtige ökologische Bedeutung. (siehe dazu Bild 1)



Figure 1: Grobkonzept Business- und Innovationspark in Bayern. copyright Rüdiger Lainer + Partner (RLP Wien und Christoph Pfister, CEO EnergyXploit AG i.G.

Durch die systemische Betrachtung (siehe Bild 2) optimieren wir die Energieeffizienz, forcieren wir E-Mobility, pushen die Digitalisierungsoffensive der Städte und Gemeinden und schaffen in unseren Business- und Innovationsparks öffentliche Räume der Begegnung.

Innovative Aspekte

Es sollen Räumlichkeiten für variable Nutzungskonzepte geschaffen werden mit hoher Flexibilität. Das Thema co- working spaces ist dabei von besonderer Bedeutung. Wichtiger Aspekt ist auch das Thema Begrünung im innerstädtischen Bereich, die auch eine deutliche Kühlwirkung mit sich bringt.

In der Projektentwicklungsphase werden die interdisziplinären Stakeholder des Projektes frühzeitig integriert. Dazu zählen Investoren, GUs, Geologen, Seismologen, Architekten, Gebäudeplaner und Energieplaner und natürlich die Vertreter der Stadt und die Zivilbevölkerung.

Methoden der Umsetzung

Es laufen derzeit aktuelle Projektentwicklungen wie z.B. Planung von Business- und Innovationsparks in Bayern.

Nachhaltige Auswirkungen

Ziel ist es, dass die Business-und Innovationsparks

Aushängeschild für die Ansiedlung von Gewerbetreibenden im High-Tech Bereich sind und dass öffentliche Räume als Ort der Begegnung von Wirtschaftstreibenden und der städtischen Bevölkerung geschaffen werden für eine nachhaltige Stadtentwicklung unter frühzeitiger Einbindung aller Stakeholder.

Herausforderungen

Die Herausforderungen für solche innovativen Projektentwicklungen liegen darin Investoren, und die passenden Grundstücke, frühzeitig zu finden.

Erkenntnisse, wesentlich Resultate und Schlussforderungen

Wir lernen von realisierten Projekten unserer Projektpartner und möchten diese Erfahrungen, ergänzt um innovative Lösungen, bei der Entwicklung von Business- und Innovationsparks und bei der strategischen Konzeption und operativen Umsetzung im Rahmen der Entwicklung von Stadtarealen umsetzen.

Wir müssen vorab die Politiker, Bürgermeister und die Leiter Bauwesen davon überzeugen, dass mit einem Business-und Innovationspark öffentliche Räume der Begegnung geschaffen werden und insbesondere High-Tech Firmen und Veranstalter angelockt werden und somit die Attraktivität der Städte deutlich erhöht werden.



Figure 2: ganzheitliche, systemische Betrachtung einer SMART CITY; Quelle: Teil des Plakates der EnergyXploit am ZHAW Energy Start- up day am 17. Mai an der Messe Zürich. E-Mobility Hubs verbinden die Verkehrsknotenpunkte zum Stadtzentrum, zu Bahnhöfen, Bustrminals, Autobahnabfahrten und Schnellstrassen.

Biography

Mag. (FH) Christoph Pfister, MBA kommt ursprünglich vom Malik Management Zentrum St. Gallen, verfügt über langjährige Management- erfahrung im Maschinenbau, in der Bau- und Bauzulieferindustrie. C. Pfister ist CEO der EnergyXploit AG i.G. und berät als Strategie- berater Städte und Energieversorger zu Themen wie SMART CITY, Energiesystemlösungen und Energieautonomie in der DACH- Region. Er ist Gastdozent an der ZHAW und Vortragender an Messen und Kongressen.

KNW-Opt

Kalte Nahwärme für Siedlungen und Quartiere

First R. Zeh und Second V. Stockinger*
Technische Hochschule Nürnberg
Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Germany
+49 911 5880 1848
robin.zeh@th-nuernberg.de

*Energie PLUS Concept GmbH
Blumenstraße 1, 90402 Nürnberg, Germany
+49 911 2355 4400
kontakt@energie-plus-concept.de

Keywords: Kalte Nahwärme, Großkollektoranlage, Monitoring, Wärmepumpe, Optimierung

In Bad Nauheim entstand in den Jahren 2019/2020 das bis dahin größte Kalte Nahwärmenetz (KNW-Netz) in Verbindung mit einer oberflächennahsten Geothermieanlage in Deutschland. In dem ca. 17 ha großen Neubaugebiet entstehen bis Ende 2022 etwa 400 Wohneinheiten verteilt auf 180 Wohngebäuden. Zur Wärmeversorgung dient ein mehr als 6 km langes aktives KNW-Netz, welches aus einer doppellagigen oberflächennahsten Großkollektoranlage gespeist wird. Diese besteht aus zwei horizontalen Erdwärmekollektorschichten mit jeweils 11.200 m² Fläche unter

einer landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche. Die Erdarbeiten für die Kollektoranlage erfolgten im Jahr 2019 (siehe Abbildung 1, li). Mit Hilfe der Energiezentrale wird die Kollektoranlage mit dem KNW-Netz verbunden. Sämtliche Regel- und Steuerarmaturen zum Betrieb des Erdwärmekollektors und des KNW-Netzes befinden sich in ihr (siehe Abbildung 1, re). Insgesamt wird durch das geothermische System zusammen mit dem KNW-Netz pro Jahr etwa 2,3 GWh Quellwärme bereitgestellt.



Abbildung 1: Einbau des Erdwärmekollektors (link), Darstellung der Wärmeverteilung innerhalb der Energiezentrale (rechts)

Im Mai 2020 startete das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Forschungsvorhaben „KNW-Opt“ (FKZ: 03EN3020B), welches die Umsetzungsbegleitung, Analyse und Optimierung des Pilotprojektes adressiert. Im Fokus stehen neben der Erforschung des geothermischen Systems mit dem KNW-Netz und den Wohngebäuden durch das Monitoring auch die Analyse des Erdreichs, die rechnergestützte Untersuchung des Gesamtsystems sowie die Netzdienlichkeits- und Wirtschaftlichkeitsoptimierung. Mit dem aufgebauten Monitoring (siehe Abbildung 2), welches Ende 2021 in Betrieb genommen wurde, werden zahlreiche Untersuchungen ermöglicht. Das Zusammenspiel der beiden Ebenen der Großkollektoranlage kann genauestens abgebildet und untersucht werden. Dies ermöglicht es, verschiedene Betriebs-

szenarien zu analysieren und zu verbessern. Hierzu zählen neben der gezielten Steuerung der einzelnen Wärmepumpen auch die Regulierung der Kollektorebenen und die Wärmeverteilung durch das KWN-Netz. Weiterhin ermöglichen die vor Ort durchgeführten bodenkundlichen Untersuchungen in Verbindung mit den fortlaufend gewonnenen Messdaten die Simulationssoftware „Delphin“ der Technischen Universität Dresden zu erweitern. Durch die rechnergestützte Berechnung können Variantenanalysen durchgeführt werden, welche weitere Effizienzverbesserungen erzielen. Die Messdaten dienen neben der Weiterentwicklung der Simulationssoftware sowie der thermischen und hydraulischen Optimierung des Gesamtsystems zudem der wirtschaftlichen Untersuchung mit Hilfe preisoptimierter Regelalgorithmen.



Abbildung 2: Einbau diverser Messtechnik im Rahmen von KNW-Opt am Erdwärmekollektorsystem. Von links nach rechts: Temperaturfühler zwischen den Kollektorebenen, Feuchtefühler innerhalb des Kollektors, Wärmemengenzähler und Temperaturfühler an den Verteilerschächten, Grundwassermessstellen.

Mit dem Forschungsvorhaben in Bad Nauheim wird somit die Technologie der Kalten Nahwärme in Verbindung mit der oberflächennahen Geothermie im Detail erprobt und optimiert. Das komplexe Monitoring zeigte bereits erste Optimierungspotentiale im Betrieb des KNW-Netzes. So konnte die Steuerung der zentralen Netzpumpen in der Energiezentrale angepasst werden. Mit Hilfe der Messdaten aus der Kollektoranlage, des Quartiers, der Energiezentrale und der Wärmepumpen wird fortlaufend der Betrieb überwacht, geregelt und weiterentwickelt. Mit den validierten

Simulationsmodellen wird auch die Energiegewinnung durch die Großkollektoranlage sowie durch das Kalte Nahwärmenetz systematisch untersucht. So zeigten Voruntersuchungen bereits, dass das Kalte Nahwärmenetz mit fast 50 % einen erheblichen Beitrag zur Quellenwärmegewinnung beitragen kann. Die gewonnenen Erkenntnisse aus KNW-Opt dienen der Übertragbarkeit auf weitere Projekte, um die Kalte Nahwärme als einen Baustein der Wärmewende zu etablieren.

Biography

Robin Zeh ist seit 2017 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich der Kalten Nahwärmenetze am Institut für Energie und Gebäude der Technischen Hochschule Nürnberg. Seit 2020 promoviert er kooperativ an der Technischen Universität Dresden in diesem Fachgebiet.

+EQ-Net II

Netzneutrales Wohn- und Geschäftsgebäude in Geretsried – Monitoringphase

First M. Schmid

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Germany
+49 911 5880 1844
matthias.schmid@th-nuernberg.de

Second V. Stockinger

Energie PLUS Concept GmbH
Blumenstraße 1, 90402 Nürnberg, Germany
+49 911 2355 4400
kontakt@energie-plus-concept.de

Keywords: Monitoring, Betriebsoptimierung, hybride Wohnungsstationen, Multivalenter Anlagenbetrieb

Ein wesentlicher Bestandteil für die Erreichung der europäischen Klimaziele infolge des „Green Deals“, welcher die Transformation Europas hin zu einem klimaneutralen Kontinent vertraglich festhält, nimmt die energetische Optimierung des Gebäudesektors ein [1]. So beträgt der Anteil für Raumwärme im Jahre 2020 inklusive Warmwasserbereitung in der Bundesrepublik Deutschland rund ein Drittel des gesamten Endenergieverbrauchs [2]. Oberstes Ziel ist es den Beitrag fossiler Energien zu reduzieren und den Anteil regenerativer Energien massiv zu erhöhen. Zum Erreichen eines hohen regenerativen Deckungsgrades gelingt dies meistens nur über eine komplexe und multivalente Anlagentechnik. Oftmals scheitert dieses Vorhaben in der Praxis jedoch an einer nicht optimierten Betriebsweise.

Im Zuge des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Forschungsvorhabens +EQ-Net (FKZ: 03ET1299) wurde der Bau eines netzneutralen Wohn- und Geschäftsgebäudes in Geretsried (südlich von München) im Gebäude pulsG wissenschaftlich begleitet [3]. In diesem Quartier wurde eine komplexe, multivalente Anlagentechnik aus Wärmepumpen, BHKWs und Abluftwärmerückgewinnung installiert. Aufgrund des hohen Flächenverbrauchs erneuerbarer Energien für die Versorgung des Gebäudesektors stehen diese in Konkurrenz zum Wohnraumangebot [4]. Dieser Nutzungsdruck kann mithilfe einer im Forschungsvorhaben unterhalb einer Tiefgarage liegenden Großkollektoranlage im öffentlichen Raum abgemildert werden. Zusätzlich wird Abwärme eines im Quartier vorhandenen Vollsortimenters in den Erdwärmekollektor zu Regenerationszwecken eingespeist. Das Anlagenschema ist in Abbildung 1 ersichtlich.

Verbraucherseitig befinden sich im Gebäude pulsG 66 Wohneinheiten und 7 Gewerbeeinheiten. Die Wohnungen besitzen hybride Wohnungsstationen, welche die Temperatur des über Wärmetauscher vorgewärmten Trinkwassers elektrisch anheben. Niedrige

Vorlauftemperaturen im Heizungssystem bedingen wiederum niedrigere Verteilverluste. Der gesamte Anlagenbetrieb wird über ein umfangreiches Monitoring überwacht. Ziel des vom BMWK geförderten Forschungsvorhabens +EQ-Net II (FKZ: 03ET1046) ist dabei das Erreichen einer effizienten Betriebsweise der multivalenten Anlagentechnik als auch eine optimierte Regelung der Großkollektoranlage.

Durch die Analyse der Ausgangssituation konnten Verbesserungspotenziale benannt und ausgearbeitet werden. Das Monitoring dokumentiert hohe Volumenströme im Heizungskreislauf, was wiederum zu niedrigen Temperaturdifferenzen zwischen Vor- und Rücklauf im Heizungskreis führt. Eine gewünschte Temperaturschichtung im sensiblen Wärmespeicher konnte nicht erreicht werden. Der Grund für diese Auffälligkeit zeigt das Monitoring in zu hohen Volumenströmen durch die Wärmetauscher der 66 hybriden Wohnungsstationen. Die Auflistung der durchschnittlichen, spezifischen Volumenströme an Heizwasser je Quadratmeter Wohnfläche durch den Wärmetauscher der Wohnungsstation für das Jahr 2021 ist in Abbildung 2 dargestellt. Zudem ist die zugehörige durchschnittliche Temperaturdifferenz zwischen dem Vor- und Rücklauf an der Primärseite des Wärmetauschers aufgezeigt.

Es ergibt sich nach dem Monitoring eine hohe Diskrepanz von Faktor >50 zwischen Wohnungsstationen mit einem niedrigen spezifischen Volumenstrom und Wohnungsstationen mit einem hohem spezifischen Volumenstrom. Reziprok zeigt sich eine abfallende Temperaturspreizung zwischen dem Vor- und Rücklauf auf der Primärseite des Wärmetauschers. Die insgesamt, durchschnittliche Temperaturspreizung über alle Wohnungsstationen liegt im Jahr 2021 bei ca. 1,8 K.

Aus dem unausgeglichenen Volumenstrom im Verteilsystem des Gebäudes pulsG wurden Optimierungsmaßnahmen abgeleitet, welche eine Überprüfung der Regelventile der hybriden Wohnungsstationen anstreben. Es zeigten sich falsch eingestellte Regelventile, welche auf ein höheres Temperaturniveau reguliert

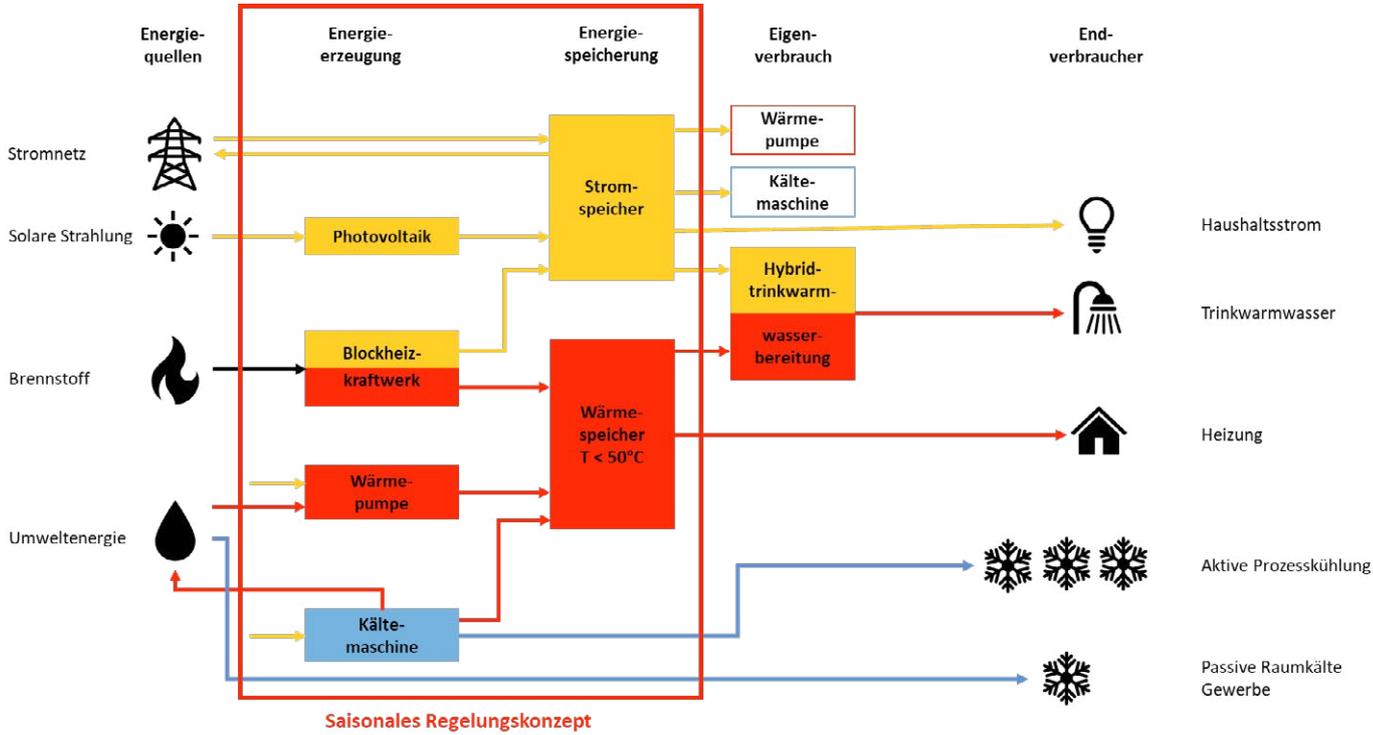


Abbildung 1: Multivalentes Energiekonzept

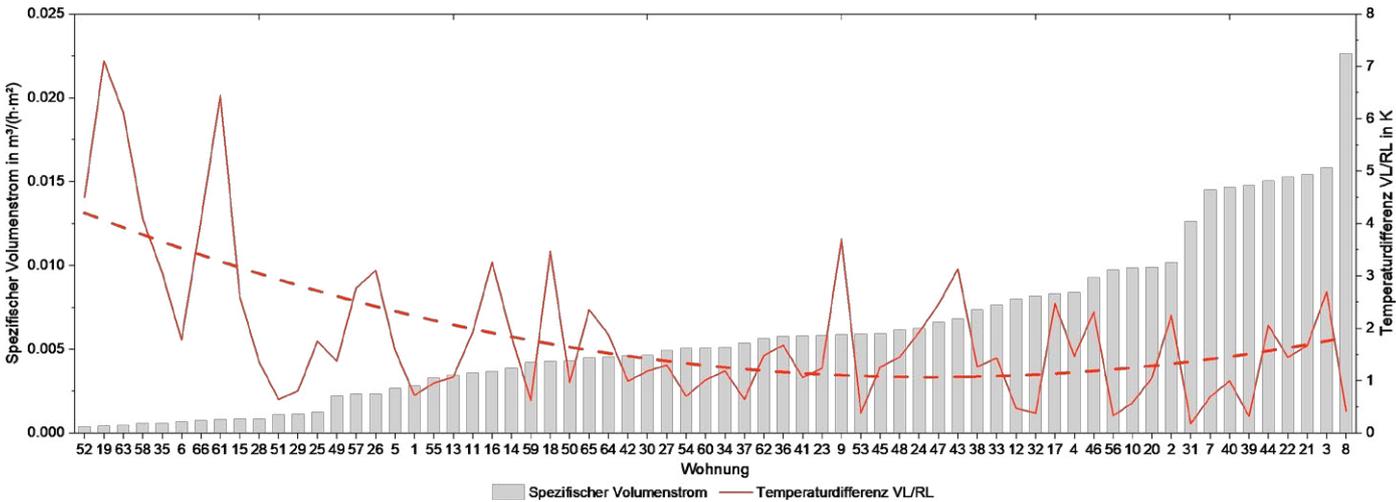


Abbildung 2: Durchschnittlich, spezifische Volumenströme mit Temperaturspreizung

waren. Über eine Anpassung an das tatsächliche Temperaturniveau auf der Primärseite von ca. 45 °C konnten die Volumenströme im System reduziert werden. Mithilfe der Einregulierung der Regelventile der Wohnungsstationen konnte im Februar und März 2022 im Vergleich zum selben Zeitraum 2021 eine Reduktion des gesamten Volumenstroms im Heizungsstrang von mindestens 30 % erzielt werden. Eine Verringerung der Verteilverluste im System während der Sommermonate infolge einer verbesserten Regulierung ist zu erwarten.

Das Forschungsvorhaben +EQ-Net II legt dar, dass durch die Analyse von Monitoringdaten Optimierungsmaßnahmen einer multivalenten Anlagentechnik abgeleitet werden können. Energetische Einsparung in Form der Reduktion der Volumenströme im Heizungsstrang sind in einem zweistelligen Prozentbereich erzielbar. Das Gebäude pulsG stellt ein Demonstrationsprojekt dar, inwiefern eine multivalente Anlagentechnik mit einem hohen regenerativen Energieanteil umgesetzt werden kann.

Biography

Matthias Schmid ist seit 2021 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Energie und Gebäude der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm. Die Forschungsgebiete fokussieren sich auf das Monitoring und die Betriebsoptimierung energieeffizienter Gebäude.

References

- 1 **Europäische Kommission** (2022), Umsetzung des europäischen Grünen Deals: Umgestaltung unserer Wirtschaft und Gesellschaft. url: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-greendeal_de, zuletzt geprüft am 14.01.2022.
- 2 **Bundes-Ministerium für Wirtschaft und Energie** (2022), Zahlen und Fakten Energiedaten. Online verfügbar unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energiedaten-gesamtausgabe.html>, zuletzt geprüft am 20.12.2021.
- 3 **Jensch, Werner; Diedrich-Rust, Christian; Hahn, Jakob; Lauterbach, Steffen; Stockinger, Volker; Grunewald, John et al.** (2021): Schlussbericht Verbundvorhaben Plus-EQ-Net. Neutzutrales Wohn- und Geschäftsgebäude pulsG in Geretsried. Hochschule München; Technische Universität Dresden.
- 4 **Daniel Youssef** (2019): Räumliche Potenzialanalyse und Einsatz erneuerbarer Energieträger am Beispiel des Bezirks Baden (NÖ). Ein Beitrag zur regionalen Energieraumbildung. Diplomarbeit. Technische Universität Wien, Wien. Fakultät für Architektur und Raumplanung.

ErdEis II

Platzsparende oberflächennaheste Geothermie

First B. Ohlsen
Energie PLUS Concept GmbH
Blumenstraße 1, 90402 Nürnberg, Germany
+49 911 2355 4407
b.ohlsen@energie-plus-concept.de

Second V. Stockinger
Technische Hochschule Nürnberg
Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Germany
+49 911 5880 1639
volker.stockinger@th-nuernberg.de

Keywords: Kalte Nahwärme, Großkollektoranlage, Erdeisspeicher, saisonale Wärmeverschiebung, Wärmepumpe

Kalte Nahwärmenetze mit oberflächennahester Geothermie als Wärmequelle werden immer öfter in ländlichen Siedlungen und Quartieren umgesetzt. Bei der oberflächennahesten Geothermie werden Erdwärmekollektoren in ca. 1,5 m Tiefe verlegt und entziehen dem Erdreich Wärme. Dies wird dadurch erreicht, dass ein frostsicheres Wärmeträgermediums mit einer Temperatur unterhalb der Erdreichstemperatur durch Rohrleitungen aus Plastik fließt. Dieses Prinzip ist bereits seit vielen Jahrzehnten in verschiedenen Bauformen erprobt und kann als technisch ausgereift angesehen werden [1]. So sind bei der Versorgung einzelner Gebäude bereits eine Vielzahl unterschiedlicher Kollektorarten realisiert worden; bspw. Ringgrabenkollektoren [2], Erdwärmekörbe [3] und modulare Erdwärmekollektoren [4]. Zur Versorgung kompletter Siedlungen und Quartiere werden sogenannte Grosskollektoranlagen eingesetzt; erste Projekte wurden

in den letzten Jahren realisiert. Zu nennen sind hier insbesondere die Projekte in Wüstenrot [5], Bad Nauheim [6] und Soest [7]. Im Projekt in Wüstenrot wurden die Plastikrohrleitungen eingepflügt; in Bad Nauheim und Soest wurden Felder aus horizontalen, modularen Kollektorschlaufen errichtet.

Im urbanen Raum muss diese Option jedoch oftmals verworfen werden, da die benötigten Flächen für horizontale Erdwärmekollektoren fehlen. Aus diesem Grund wurde mit dem Erdeisspeicher (EES) ein platzsparendes Konzept entwickelt, um dem Erdreich effektiv Wärme zu entziehen. Die Idee dabei ist, mehrere Erdwärmekollektorebenen übereinander zu installieren und das Erdreich gezielt zu vereisen. Das Grundprinzip bleibt dabei das selbe wie bei Großkollektoranlagen.

In Abbildung 1 ist die Funktionsweise eines Erdeisspeichers im Jahresverlauf dargestellt.

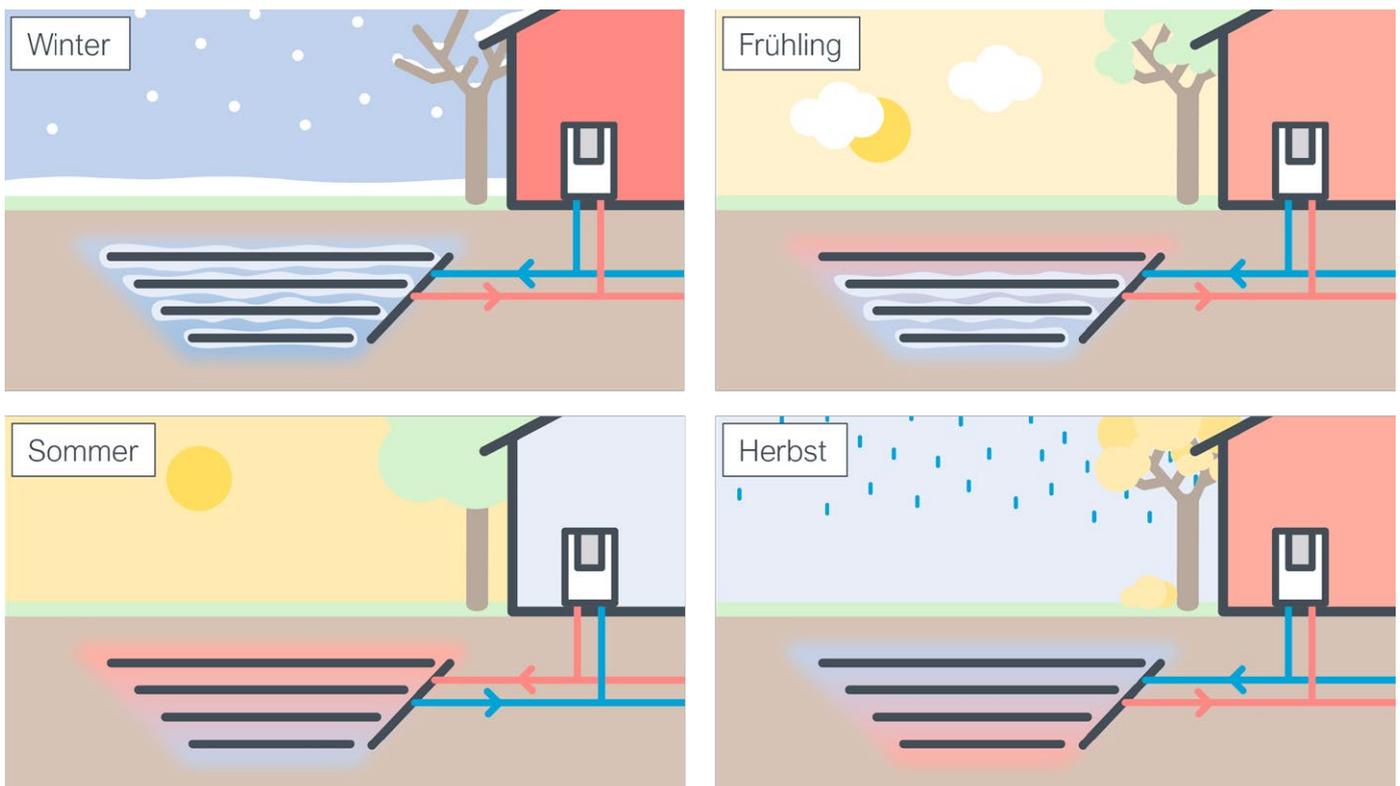


Abbildung 1: Funktionsweise des Erdeisspeichers

Im Winter wird dem Erdreich rings um die Kollektoren herum Wärme entzogen und dabei eingefroren. Dadurch kann die latente Wärme ausgenutzt werden. Im Frühling und Sommer wird besonders die oberste Schicht auf natürliche Weise durch Sonneneinstrahlung und Niederschläge regeneriert. Die unteren Schichten sind von der natürlichen Regeneration abgeschirmt und können als Kältequelle für die Gebäude dienen und so regeneriert werden. Im Herbst kühlt sich der regenerierte EES durch den Wärmeentzug wieder ab und beginnt zu vereisen. Der EES fungiert damit als saisonaler Wärme- und Kältespeicher und liefert immer genau das, was gebraucht wird: Wärme im Winter und Kälte im Sommer.

In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Forschungsvorhaben „ErdEis II“ (FKZ: 03ET1634B) wird ein EES erstmalig umgesetzt. Dabei wird in Schleswig ein Neubaugebiet mit ca. 60 Wohneinheiten und einer Feuerwache mithilfe zweier

EES und zweier Großkollektoranlagen (GKA) versorgt. Die Häuser beziehen über ein Kaltes Nahwärmenetz Sole zwischen -5 und 15 °C und sind mit dezentralen Wärmepumpen ausgestattet. Die oberste Ebene der EES hat eine Fläche von je 340 m²; insgesamt gibt es vier Kollektorebenen in 1,5 bis 4,5 m Tiefe, welche eine Fläche von knapp 1.000 m² umfassen. Die beiden GKA sind ebenfalls jeweils rund 1.000 m² groß, um einen direkten Vergleich mit den EES durchführen zu können. Auf dem Dach der Feuerwache wurden zusätzlich PVT-Module installiert, die zusammen mit der Abwärme der Gebäude im Sommer die Geothermiefelder regenerieren können. Das Hydraulikkonzept wurde so gestaltet, dass die Regenerationspotenziale zielgerichtet in die unteren Ebenen der EES oder in die Großkollektoranlagen eingespeist werden können. Je nach Betriebsweise kann damit aber auch die Vorlauftemperatur des Kalten Nahwärmenetzes optimiert werden.



Abbildung 2: Einbau der Großkollektoranlage (links) und des Erdeisspeichers (rechts)

Neben der Umsetzung eines EES steht auch die Analyse und Optimierung des Systems im Fokus. In und um die Geothermiefelder herum wurde im Erdreich ein Messkonzept aus Temperatur-, Feuchte- und Grundwasserpegelmessstellen aufgebaut. Die Werte werden mit Daten zur MSR in der Energiezentrale und der dezentralen Wärmepumpen in einer großen Datenbank zusammengetragen. Mithilfe der Daten können zum einen die Auslegungssimulationen des EES überprüft und validiert werden. Zum anderen ermöglicht es die Auswertung und Optimierung der unterschiedlichen Betriebsweisen. So kann ermittelt werden, wie sich der EES optimal in das Gesamtsystem aus Großkollektoranlage, PVT-Modulen, Kaltem Nahwärmenetz und Wärme- und Kältebedarf der Häuser einfügen lässt. Darüber hinaus wird ein Auslegungstool für EES entwickelt, mit dem das Potenzial des EES in einer frühen Phase der Planung abgeschätzt werden kann.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens können helfen, EES als Kombination mit anderen Wärmequellen zu verstehen und zu etablieren. Darüber hinaus wird im Forschungsvorhaben das Zusammenspiel und die Regelung unterschiedlicher Wärmequellen erprobt und optimiert.

Wärmenetze in Städten müssen zukünftig bidirektional gedacht werden und die Einbindung unterschiedlicher Wärmequellen im öffentlichen Raum ermöglichen. Bei der Stadtplanung muss daher ab sofort immer auch überlegt werden, wie sich neue Stadtentwicklungen energetisch einbinden lassen. Vom Wohnquartier, das nicht mehr nur Konsument, sondern Prosumer ist, bis hin zur Parkanlage, unter der ein Erdeisspeicher liegt, der durch den geringeren Flächenbedarf eine effiziente Ergänzung des Wärmeversorgungskonzeptes der Stadt darstellt.

Biography

Björn Ohlsen ist seit 2019 Mitarbeiter der Energie PLUS Concept GmbH und für die Koordination und Durchführung der Forschungsvorhaben zuständig. Er forscht dabei an nachhaltigen Wärme- und Kälteversorgungskonzepten für Siedlungen und Quartiere.

References

- 1 **Adam, D., Markiewicz, R.** „Nutzung der Geothermie mittels Erdwärmeabsorber und Grundwasserbrunnen“. Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft 62.5 (2010): 77-85
- 2 „Der Ringgrabenkollektor für Sole-Wärmepumpen“. Wärmepumpen Verbrauchsübersicht. Abgerufen 25.04.2022 von www.grabenkollektor.waermepumpen-verbrauchsdatenbank.de
- 3 **Bassetti, S., Rohner E.** „Geothermal energy-Handbook of cage-type collectors; Projekt Handbuch Erdwaermekoerbe. Dokumentation, Auslegung und Anwendungsbeispiele.“ (2005)
- 4 „DAS GEOCOLLECT SYSTEM – 1,50 Meter unter der Erde steht Ihr Kraftwerk“. GeoCollect. Abgerufen am 25.04.2022 von www.geocollect.de/system
- 5 **Petruschka, D., Kluge, J.** „Kalte Nahwärme: agrothermische Wärmeversorgung einer Plusenergiesiedlung“. bbr Leitungsbau | Brunnenbau | Geothermie 03: 58-63 (2013)
- 6 **Genath, B.** „Ein Sandwich zum Wärmen – Quartierslösung auf Basis von Geothermie als Pilotprojekt“. Heizungsjournal Heft 6 (2021)
- 7 „Projekt – Neuer Soester Norden - West“. Steinhäuser GmbH & Co. KG. Abgerufen am 25.04.2022 von www.ht-steinhaeuser.de/kalte-nahwaerme/projekte/neuer-soester-norden-west-soest

Zur Zukunft des Lastenrades im öffentlichen Raum – Verbreitung, Gestaltung, Infrastruktur

Claudia Hille
 Fachhochschule Erfurt
 Altonaer Straße 25, 99085 Erfurt, Germany
 +49 361 6700-751
 claudia.hille@fh-erfurt.de (correspondent author)

Matthias Gather
 Fachhochschule Erfurt
 Altonaer Straße 25, 99085 Erfurt, Germany
 +49 361 6700-654
 matthias.gather@fh-erfurt.de

Wiebke Mros
 Fachhochschule Erfurt
 Altonaer Straße 25, 99085 Erfurt, Germany
 +49 361 6700-1641
 wiebke.mros@fh-erfurt.de

Keywords: Lastenrad, Fahrradparken, Flächengerechtigkeit, Mobilität, Radinfrastruktur

Einleitung

Lastenfahrräder, die bereits Ende des 19. Jahrhunderts als gängiges Verkehrsmittel verbreitet waren und mit Aufkommen des Automobils fast vollständig von unseren Straßen verschwunden sind, bieten im Kontext des innerstädtischen (Wirtschafts-)Verkehrs ein enormes Potenzial zur Einsparung von CO₂-Emissionen und anderen Luftschadstoffen. So könnten 51 % aller städtischen Transportfahrten auf Fahrräder oder (e)Lastenfahrräder verlagert werden [1]. Alle diese Transporte sind unter sieben Kilometer weit, das zu transportierende Gut ist kleiner als ein Kubikmeter und leichter als 200 Kilogramm [1]. In den Niederlanden sowie in Dänemark sind Lastenräder bereits seit längerem verbreitet, insbesondere im Rahmen der Familienmobilität. In Kopenhagen besitzen bspw. 25 % der Haushalte mit zwei und mehr Kindern ein Lastenrad [2]. Zunehmend sieht man auch in den Grossstädten der DACH-Region Transporträder im Stadtbild – wenngleich auf einem sehr geringen Niveau. Belege für dieses „Comeback“ sind generell steigende Verkaufszahlen [3], die Nachfrage nach kommunalen Kaufprämien für Lastenräder, wie sie u.a. Berlin und München anbieten [4], und nicht zuletzt wurde das Lastenrad sogar im deutschen Bundestagswahlkampf zum viel diskutierten öffentlichen Thema – so titelte die Tagesschau „Wahlkampf mit der Lastenrad-Prämie“ [5], die FAZ diskutierte „Vollgas oder Lastenrad“ [6] und die Welt formulierte gar „Hassobjekt Lastenrad – und das wahre Problem dahinter“ [7].

Forschungsfrage

Im Kampf um die Nutzung des öffentlichen Raumes führt die zunehmende Verbreitung des Lastenrades zu neuen (Flächen-)Konkurrenzen. Etablierte Fahrradinfrastruktur, vor allem wenn sie in Konkurrenz zum Fußverkehr steht bzw. sich die Flächen mit diesem teilen muss, ist für die deutlich größeren Lastenfahrräder häufig unpassend und dadurch kaum nutzbar. Insbesondere bei Abstellanlagen wird das besonders schnell

sichtbar. Eine fehlende Möglichkeit das Lastenfahrrad geschützt am Wohnort auch im öffentlichen Raum unterzustellen ist aber zugleich ein zentrales Hindernis für die Anschaffung eines solchen (preisintensiven) Rades. Die Bereitstellung von sicheren und geeigneten Abstellanlagen im öffentlichen Raum ist daher Voraussetzung für eine weitere Marktdurchdringung des Lastenfahrrades und damit auch für die Förderung der Verkehrswende. Hier setzt das vom deutschen Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) geförderte Forschungsvorhaben „ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften“ an und zielt auf die Entwicklung von Planungsempfehlungen für nutzerfreundliche Abstellanlagen in Hinblick auf funktional-praktische Aspekte der Verkehrsplanung sowie ästhetische Aspekte der Gestaltung. Im Rahmen der INUAS-Konferenz 2022 widmet sich unser Beitrag am Fallbeispiel Deutschlands der Frage „Wie gelingt die Integration von nutzerfreundlichen Abstellanlagen für Lastenfahrräder im Kontext der immer weiter zunehmenden Flächenkonkurrenzen im öffentlichen Raum?“.

Methodisches Vorgehen und Ergebnisse

Dazu werden wir zunächst anhand eines eigens dafür entwickelten Prognosemodells vorstellen, wie groß der Bedarf an Abstellanlagen für Lastenräder im öffentlichen Raum im Jahr 2030 sein wird. Dabei ist das Modell an verschiedene Quartierstypen (z.B. gründerzeitliche Mischquartiere, Großwohnsiedlungen, historische Ortskerne) angepasst, so dass kommunale Zielzahlen quartiersspezifisch ermittelt werden können. In einem zweiten Schritt zeigen wir basierend auf einer Marktanalyse einerseits und der systematischen Auswertung bestehender (planungs-)rechtlicher Richtlinien und Regelwerke andererseits auf, wie groß die Diskrepanz zwischen bestehendem Planungsrecht, vorhandener Fahrradinfrastruktur und dem künftigen Infrastrukturbedarf durch die Verbreitung des Lastenrades ist. Anhand der von uns durchgeführten Marktanalyse

für verschiedene am Markt vorhandene Lastenradtypen (z.B. Trike, Long John) können Richtwerte für die Bemaßung von Lastenfahrrädern abgeleitet werden. Unter Zuhilfenahme dieser Bemaßung werden dann in einem dritten Schritt Planungsempfehlungen für Lastenradabstellanlagen präsentiert. Diese Planungsempfehlungen sind zum einen Ergebnis einer Good-Practice-Analyse mit insgesamt 49 ausgewerteten Beispielen für Fahrradabstellanlagen weltweit, zum anderen aber auch Ergebnis eines im Sommer 2021 durchgeführten ExpertInnenworkshops. Neben (verkehrs-) planerischen bzw. funktional-praktischen Aspekten beschäftigen sich die entwickelten Planungsempfehlungen vor allem mit der stadträumlichen und

ästhetisch-gestalterischen Integration von zukünftigen Abstellanlagen. So werden nicht nur Aussagen zu den Themen Bemaßung, Zugänglichkeit oder auch Schutz vor Witterung und Vandalismus getroffen, sondern ein besonderer Fokus richtet sich auch auf die Vermeidung von Nutzungskonflikten zwischen den verschiedenen VerkehrsteilnehmerInnen sowie die Verknüpfung von Abstellanlagen mit weiteren sozialräumlichen Funktionen.

Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf und der Frage, inwiefern die vorgestellten Forschungsergebnisse auf andere räumliche Kontexte (halb-öffentliche/private Räume) übertragbar sind.

Acknowledgments

Die hier vorgelegten Forschungsergebnisse wurden im Rahmen des Vorhabens „ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften“ seitens des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans gefördert.

Biography

Dr. Claudia Hille studierte Soziologie und hat 2021 in der Geographie promoviert. Sie forscht am Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule Erfurt zur Gestaltung nachhaltiger Verkehrssysteme.

Prof. Dr. Matthias Gather hat seit 1996 die Professur Verkehrspolitik und Raumplanung an der Fachhochschule Erfurt inne. Seit 2003 ist er in der Leitung des Instituts Verkehr und Raum tätig.

Wiebke Mros hat Umweltingenieurwissenschaften in Aachen und Weimar studiert. Seit 2021 forscht sie zum Thema Radverkehr an der Fachhochschule Erfurt.

References

- 1 **Reiter, K. & Wrighton, S.** (2014): Potential to shift goods transport from cars to bicycles in European Cities. Abrufbar unter: http://cyclelogistics.eu/docs/111/CycleLogistics_BaseLine_Study_external.pdf (zuletzt abgerufen am 28.01.2022).
- 2 **Dänisches Ministerium des Auswärtigen** (Hg.) (o.J.): Die Kopenhagener lieben ihre Fahrräder. Abrufbar unter: <http://denmark.dk/de/green-living-de/danische-fahrradkultur/die-kopenhagener-lieben-ihrefahrrader> (zuletzt abgerufen am 09.12.2021).
- 3 **ZIV – Zweirad-Industrie-Verband** (2021): Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland 2020. Abrufbar unter: https://www.ziv-zweirad.de/fileadmin/redakteure/Downloads/Marktdaten/PM_2021_10.03._ZIV-Praesentation_10.03.2021_mit_Text.pdf (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).
- 4 **Behrensen, A.** (Hg.) 2018: Update: Schon wieder neue Cargobike-Kaufprämien. Abrufbar unter: <https://www.cargobike.jetzt/update-kaufpraemien/> (zuletzt abgerufen am 09.12.2021)
- 5 **Bücker, T.** (2021): Wahlkampf mit der Lastenrad-Prämie. Abrufbar <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/lastenfahrrad-praemie-subvention-verkehrswende-101.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).
- 6 **Pennekamp, J.** (2021): Die Kopenhagener lieben ihre Fahrräder. Abrufbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wahlkampf-welche-verkehrspolitik-die-parteien-wollen-17525674.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).
- 7 **Kamann, M.** (2021): Hassobjekt Lastenrad – und das wahre Problem dahinter. Abrufbar unter: <https://www.welt.de/politik/deutschland/plus233406719/Lastenrad-Das-wahre-Problem-hinter-dem-Hassobjekt.html> (zuletzt abgerufen am 31.01.2022).

Nutzung oberflächennahester Geothermie im urbanen Raum

3D-Simulation von unter Gebäuden liegenden Erdwärmekollektoren

Patrick Werner, Robin Zeh, Matthias Schmid und Volker Stockinger
 Institut für Energie und Gebäude, Technische Hochschule Nürnberg Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Deutschland
 +49 15732353534
 wernerpa72791@th-nuernberg.de

Volker Stockinger
 Energie PLUS Concept GmbH
 Blumenstraße 1, 90402 Nürnberg, Germany
 +49 911 2355 4400
 kontakt@energie-plus-concept.de

Keywords: oberflächennaheste Geothermie, Erdwärmekollektoren, 3D-Simulation, DELPHIN

Einleitung

Der Klimawandel verlangt eine Umstellung der Energieerzeugung auf erneuerbare Quellen. Besonders der Wärmesektor weist dabei großes Potenzial auf. Denn während in Deutschland bei der elektrischen Energie 45,3 % erneuerbar ist, hinkt der Wärmesektor mit 15,6 % deutlich hinterher [1]. Erdwärmekollektoren (EWK) mit Wärmepumpen haben sich bereits im ländlichen Raum zum Wärmen und Kühlen bewährt [2, 3]. EWK im urbanen Raum wurden dagegen bisher kaum untersucht. Daher sollen Simulationsergebnisse eines urbanen EWK-Systems vorgestellt werden. Schliesslich soll eruiert werden, inwiefern sich solche Systeme für den urbanen Raum eignen und welche Optimierungspotenziale vorliegen.

Oberflächennaheste Geothermie unter Gebäuden

Oberflächennaheste EWK bestehen aus Rohren, durch die ein Wärmeträgermedium fließt. Dazu werden sie meist in einer Tiefe von 1 m bis 2 m unter der Geländeoberkante verbaut. Im Gegensatz dazu müssen die EWK in einem urbanen Raum häufig unter versiegelten Flächen verlegt werden.

EWK beziehen ihre Energie aus der Umgebung (solare Bestrahlung, Grundwasser, Niederschlag), dem Erdinneren oder einem künstlichen Energieeintrag (Kühlung bzw. Abwärme). Befindet sich ein EWK unter einer Bebauung, so ist die Regeneration durch solare Bestrahlung oder Niederschlag erheblich beeinträchtigt. Da der Energieeintrag und der -entzug über ein Jahr hinweg Schwankungen unterworfen sind, variiert die Temperatur des Wärmeträgermediums. Im Allgemeinen reichen Temperaturen von unter 0 °C bis 20 °C [2]. Da sich durch Vereisung die mit Wasser gefüllten Poren im Erdreich ausdehnen und die Bebauung beschädigen können, werden die tiefsten Systemtemperaturen überbauter EWK meist auf 2 °C begrenzt. Dies führt dazu, dass als Wärmeträgermedium Wasser anstelle eines Wasser-Glykol-Gemischs verwendet werden kann. Jedoch kann damit die Vereisungsenthalpie nicht ausgenutzt werden, wodurch überbaute EWK

ein geringes Potenzial aufweisen als EWK unter einer Freifläche [3]. Daher ändert sich durch eine Bebauung die primäre Nutzung der EWK von der Energiequelle zum -speicher.

Methodischer Zugang

Betrachtet wurde ein EWK-System eines netzneutralen Energie-Gebäudes aus dem Forschungsvorhaben +EQ-Net II (FKZ: 03ET1046). Dieses Gebäude besteht aus 66 Wohn- und sieben Gewerbeeinheiten. Insgesamt beträgt der Wärmeverbrauch des Gebäudes etwa 500.000 kWh/a. Zur Versorgung wird ein multivalentes Energiekonzept genutzt. Unterhalb der Tiefgarage befindet sich das zu untersuchende 2.160 m² große EWK-System, das sich aus 13 Einzel-EWK zusammensetzt. Im aktuellen, nicht optimierten Zustand ist dieses System allein mit dessen Quellenwärme in der Lage, rund 28 % des gesamten Wärmeenergieverbrauchs zu decken [4]; dies entspricht einem spezifischen Quellenwärmeentzug von 64,8 kWh/(m² a) [4]. Als zusätzliche Regenerationsmöglichkeit wurde ein Supermarkt an das EWK-System angeschlossen, der die Abwärme der Kältemaschine in die EWK einspeisen kann.

Die Messdaten dieses Projekts wurden verwendet, um die Bodenzusammensetzung, die Energieentzugsprofile sowie Grundwasserkennzahlen zu ermitteln. Mithilfe der Daten des Deutschen Wetterdienstes wurde zudem ein Referenzjahr für den Standort bestimmt. Hieraus wurde ein Simulationsmodell mit der Software DELPHIN erstellt. Der Fokus wurde auf eine 3D-Simulation gelegt, die sowohl Beeinflussungen der EWK-Felder untereinander als auch Randeffekte der Einzel-EWK berücksichtigt (Abbildung 1).

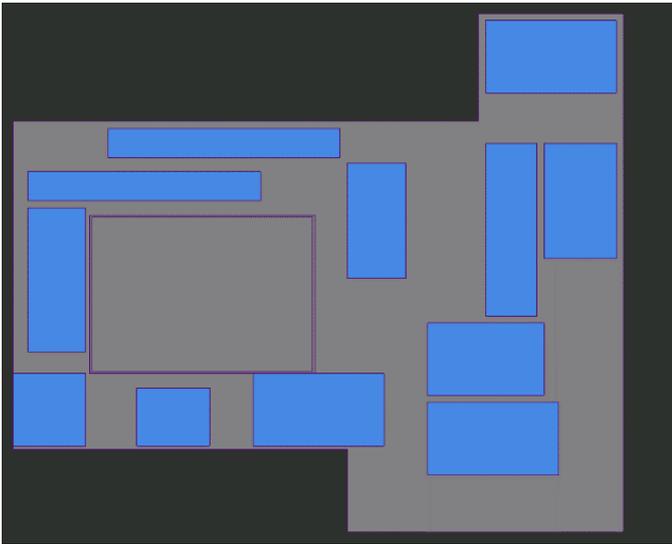


Abbildung 1: Obere Kollektorebene aus der Vogelperspektive (schwarz: Erdschicht, grau: Gebäudegrundriss, blau: EWK)

Darauf aufbauend konnten Variantenanalysen durchgeführt werden, um das Potenzial und die Optimierungsmaßnahmen des Systems zu ermitteln.

Resultate und Schlussfolgerung

Im urbanen Raum besteht das größte Potenzial darin, Wärmeenergie nicht nur saisonal zu verschieben, sondern auch Abwärmequellen in das System zu integrieren. Die primäre Optimierungsmaßnahme liegt darin, den Wärmeentzug durch hydraulische Maßnahmen auf alle Einzel-EWK zu verbessern.

Somit kann festgehalten werden, dass im urbanen Raum oberflächennahe Erdwärmekollektoren als Energiequelle, -senke und -speicher unterstützend für Neubaugebäude eingesetzt werden können.

Biographie

Patrick Werner arbeitet seit 2021 im Rahmen des *Master's of Applied Research* als studentische, wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Energie und Gebäude der Technischen Hochschule Nürnberg. Seine Schwerpunkte liegen auf der Datenauswertung und Simulation oberflächennaher EWK.

Referenzen

- 1 **Umweltbundesamt UBA** (2021, 15. November), Erneuerbare Energien in Zahlen, Abgerufen am 14. Februar 2022, von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#uberblick>
- 2 **Zeh, R. et al.** (2021), Large-Scale Geothermal Collector Systems for 5th Generation District Heating and Cooling Networks, *Sustainability*, 13(11), 6035. <https://doi.org/10.3390/su13116035>
- 3 **Städinger, V. et al.** (2018), ErdEis. Erdeispeicher und oberflächennahe Geothermie, Schlussbericht, Teilvorhaben der Hochschule München, München
- 4 **Schmid, M.** (2022), AP 4 Geothermie, In plus-EQ-Net_II. Netzneutrales Wohn- und Geschäftshaus plusG in Geretsried – Monitoringphase (erster gemeinsamer Zwischenbericht aller Verbundpartner, S. 56-66), Hochschule München

Wie bewegen wir uns in Zukunft?

Es braucht technologische Innovation und soziale Entwicklung

Keywords: Stadtplanung, Mobilitätswende, öffentlicher Raum, Community Based Design, Teilhabe

Barbara Hefner, M.Sc.
Hochschule für Technik Stuttgart
Schellingstr. 24, 70174, Deutschland
+49 711 8926 2386
barbara.hefner@hft-stuttgart.de

Jan-Timo Ort, M.Sc.
Hochschule für Technik Stuttgart
Schellingstr. 24, 70174, Deutschland
+49 711 8926 2360
jan-timo.ort@hft-stuttgart.de

Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp
Hochschule für Technik Stuttgart
Schellingstr. 24, 70174, Deutschland
+49 711 8926 2616
christina.simon@hft-stuttgart.de

Mobilität ist mehr als sich von einem Ort A zu einem Ort B bewegen zu wollen, vielmehr ist es ein emotionales Thema, das Menschen mit individueller Freiheit und Autonomie verbindet. [1]

Die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätsoptionen ist im steigenden Verkehrsaufkommen sowie im Urbanisierungskontext gegenüber dem Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) vielfach nicht wirksam. [2] Eine nachhaltige Mobilität muss, neben einer kontinuierlichen technologischen Entwicklung, durch Prozesse gesellschaftlichen Wandels getragen werden. [3, 4, 5]

Nachhaltige Mobilität vielschichtig gedacht

Vor diesem Hintergrund wird der Begriff Nachhaltigkeit mehrdimensional gefasst und nicht auf eine ökologische Perspektive verengt. Unter nachhaltiger Mobilität wird eine solche verstanden, die den gesellschaftlichen Bedürfnissen nach Freizügigkeit, offenem Ressourcenzugang, Kommunikation, Handel und Beziehungen gerecht wird, ohne andere wesentliche menschliche oder ökologische Bedürfnisse heute oder in Zukunft zu beeinträchtigen. [6, 7] Dieses Verständnis umfasst, neben der Frage wie Bewegung im (Stadt-)Raum ressourcensparend organisiert werden kann,

- Klimaschutzwirkungen, mittel- und langfristige klimafreundliche Verhaltensänderungen
- Neugestaltungen in Quartieren, da Mobilität und öffentlicher Raum neu gedacht werden
- den Transfer der Ergebnisse, für die Anwendung in anderen Räumen

Transdisziplinäre Untersuchung unterschiedlicher Betrachtungsräume

Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts MobiQ stehen drei Standorte mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen: die Mittelstadt Geislingen, die rurale Gemeinde Waldburg und die Großsiedlung Stuttgart-Rot. Monostrukturierte Zeilenbauten und großzügige Grünflächen prägen den Stadtteil aus den 1950er-1960er Jahren ebenso wie eine hohe Belastung durch

Durchgangsverkehr und ruhenden Verkehr. Hier wird mit koproduktiven Methoden erprobt, wie BürgerInnen Mobilität gemeinsam organisieren und sich damit Zugänge zu gesellschaftlicher Teilhabe erschließen können.

Das Projekt mobility4iCity untersucht, im dichten, nutzungsgemischten Stuttgarter Innenstadtquartier Leonhardsvorstadt, die verkehrliche Nutzung in Struktur und Gestaltung des öffentlichen Raumes, der durch ein hohes Verkehrsaufkommen belastet ist. Das Quartier gehört einem Typus an, für den herausragende Effekte der Mobilitätswende auf Stadtraum- und Lebensqualität zu erwarten sind. [8] Hierbei werden auch Potenziale zu Herstellung aller Funktionen des öffentlichen Straßenraumes und Klimaresilienz untersucht. Die zentrale Forschungsfrage ist, welche partizipativen Methoden die Erlebbarkeit eines autoarmen Quartiers am effektivsten herstellen.

Beide Projekte basieren auf einem transdisziplinären Reallaboransatz. Ein regulatorischer Experimentierraum eröffnet die Möglichkeit, nachhaltige Mobilität im lokalen Kontext zu erproben und deren Mehrwert erlebbar zu machen. Ziel der Reallabore ist es, Forschung und Praxis eng zu verknüpfen, um unter realen Bedingungen Wissen über die Bedarfe der komplexen Wirklichkeit zu gewinnen und praktische Antworten für gesellschaftliche Probleme zu entwickeln. Der zentrale Ansatz von Ko-Design und Ko-Produktion dient der Entwicklung von Konzepten zur Implementierung in vorhandene Strukturen.

ImpulsgeberInnen für eine nachhaltige Mobilitätskultur

Das Projekt MobiQ verfolgt einen zivilgesellschaftlichen Ansatz und fokussiert Potenziale nachbarschaftlich getragener Mobilität. Es untersucht die Initiierung und Förderung sozialer Netzwerke für Impulse zur zivilgesellschaftlichen Gestaltung nachhaltiger Mobilitätskonzepte. Der Ansatz einer gemeinschaftlich verantworteten Implementierung zielt auf einen nachhaltigen Wandel der Mobilitätspraxis durch einen

Transformationsprozess ab, der lokale AkteurInnen für innovative Mobilitätsformen und eine alternative Nutzung des öffentlichen (Straßen-)Raumes sensibilisiert. Diverse Kommunikationsformate ermöglichen die Aktivierung von BürgerInnen, die gemeinsam wissenschaftlich begleitete Mobilitätsprojekte vor Ort entwickeln und umsetzen.

Durch partizipative Formate soll im Projekt mobility4i-City der Mehrwert von Veränderungen der verkehrlichen Nutzung des Straßenraumes erlebbar werden. Im Sinne einer temporären Bewusstseinsänderung kommen neuartige Augmented-/Virtual-Reality-basierte Beteiligungswerkzeuge und räumlich-programmatische Interventionen zum Einsatz. Laufende Untersuchungen zeigen, gegenüber bestehenden Partizipationsinstrumenten, erhöhte Erlebbarkeit durch erweiterte Szenariodarstellung.

In beiden Forschungsprojekten sollen hemmende und fördernde Faktoren zur Umsetzung einer nutzerInnengetragenen Mobilitätswende durch empirische Akzeptanzuntersuchungen und performative Exploration identifiziert und evaluiert werden. Die Ergebnisse beider Projekte sind kontextsensitiv und daher nicht unmittelbar andernorts anwendbar, wobei im Fokus der Evaluation Konzepte mit maximalem Transferpotenzial stehen. Mehrwerte einer anderen Flächenwidmung und Straßenraumgestaltung für Raum- und Lebensqualität erlebbar zu machen, soll die Bereitschaft zu einer Veränderung des Mobilitätsverhaltens und die Akzeptanz von Maßnahmen zur MIV-Reduzierung steigern. Das Zusammenwirken formeller Prozesse und informeller Veränderung des kollektiven Mobilitätsverhaltens soll als Beitrag zu einer nutzerInnengetragenen Mobilitätswende gefördert werden.

Biografien

Barbara Hefner, M.Sc. ist Akademische Mitarbeiterin am Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung der Hochschule für Technik Stuttgart. Mit ihrer Expertise in Landschaftsarchitektur und Urbanistik betrachtet sie Mobilität als Teil des öffentlichen Raumes.

Jan-Timo Ort, M.Sc., Architekt und Stadtplaner, forscht als Akademischer Mitarbeiter am Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung der Hochschule für Technik Stuttgart und verfügt über umfangreiche Praxiserfahrung in performativen Beteiligungsprozessen.

Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp, Architektin und Stadtplanerin, lehrt und forscht an der Hochschule für Technik Stuttgart. Sie leitet das Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung und kann auf weitreichende Vorerfahrungen in der Reallaborforschung zurückblicken.

Quellen

- 1 **Freudendal-Pedersen, Malene** (2009), *Mobility in daily life. Between freedom and unfreedom*. Ashgate Publishing Limited, Farnham
- 2 **Umweltbundesamt** (2021), *Bausteine für einen klimagerechten Verkehr*. Dessau-Roßlau, S. 2
- 3 **Baden-Württemberg Stiftung** (2017), *Mobiles Baden-Württemberg. Wege der Transformation zu einer nachhaltigen Mobilität*. Abschlussbericht der Studie. Francke und Bertelsmann und Baden-Württemberg Stiftung und Fraunhofer-Verl. (Schriftenreihe der Baden-Württemberg Stiftung), Tübingen, Bielefeld, Stuttgart, S. 239
- 4 **Mögele, Michael; Rau, Henrike** (2020), *Cultivating the "car state": a culturally sensitive analysis of car-centric discourses and mobility cultures in Southern Germany*. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 16(1), S. 15-28
- 5 **Nitschke Luca** (2021), *Vehicles of resistance? – Non-commercial carsharing and the socio-ecological mobility transition*. Dissertation, Technische Universität München
- 6 **Hauff, Volker; Brundtland, Gro Harlem** (1987), *Unsere gemeinsame Zukunft*. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Ungekürzte Ausg., Eggenkamp, Greven
- 7 **Nicholson, Charles** (2004), *Mobility 2030: meeting the challenges to sustainability. The sustainable mobility project. Full report 2004*. Conches-Geneva: World Business Council for Sustainable Development (Dedicated to making a difference). Conches-Geneva, S. 12
- 8 **Birmili et al.** (2018), *Ultrafeine Partikel in der Umgebungsluft – Aktueller Wissensstand*. In: *UMID – Umwelt+Mensch Informationsdienst*, 2018(2), Berlin, S. 61

Sektorenkopplung als Lösungsweg für Eigenverbrauchsoptimierung auf Gemeindeebene

Pascal Vögeli und Anton Sentic*
Institut für Nachhaltige Entwicklung INE, ZHAW
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Technoparkstrasse 2, 8401 Winterthur, Schweiz
+41 58 934 76 04
anton.sentic@zhaw.ch
(*korrespondierender Autor)

Potenzial von V1G und V2G-Technologien im ländlichen Raum

Keywords: Erneuerbare Energie, Sektorenkopplung, Vehicle-to-X, Elektromobilität, Ländlicher Raum

Im Rahmen der fortschreitenden Transformation des Schweizer Energiesystems, folgend den Zielen der Energiestrategie 2050, spielen die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energiequellen, wobei neben der Gewinnung von elektrischer Energie aus Wasserkraft insbesondere die Photovoltaik (PV) im Fokus steht, sowie die Dezentralisierung von Energiesystemen im Sinne einer besseren Anpassung an lokale soziogeographische und ökonomische Kontextfaktoren sowie einer erhöhten Systemresilienz, zentrale Rollen. Gleichzeitig steigt aber die Anzahl sowie die Bedeutung von Prosumenten, i.e. Stromverbrauchern, welche gleichzeitig auch elektrischen Strom generieren [1], wobei durch die aktuelle Konfiguration des Schweizer Energiesystems sowie relativ niedrige Einspeisevergütungen diese Kostenvorteile primär durch Eigenverbrauchsoptimierung erfahren. Neben «konventionellen» Energiemanagementsystemen ist hier eine Koppelung mit dem Mobilitätssektor, welcher sich Richtung Elektromobilität wandelt, im Form von V1G- (gesteuertes Laden von Elektrofahrzeugen (EV)) und V2G- (EV werden auch als Energiespeicher genutzt) Technologien besonders vielversprechend, da dadurch Überschüsse reduziert werden können [2].

Die vorgestellten Projekte untersuchen die Gemeinde Hüttwilen, welche sich im ländlichen Raum im Schweizer Kanton Thurgau befindet, und über ein eigenes EVU verfügt, welches an das Netz des kantonalen EVUs angeschlossen ist. Eine Herausforderung der Gemeinde sind Überschüsse in der Gemeinde produzierten PV-Stroms, welche im Jahr 2019 bei einer Anlagen-Gesamtleistung von 620 kWp 109'000 kWh betragen, die ohne Vergütung in das kantonale Netz zurückgespeist wurden und somit Opportunitätskosten im fünfstelligen Bereich verursachten. Durch den Bau einer weiteren PV-Anlage mit 1.65 MWp Leistung werden diese Überschüsse weiter zunehmen, womit für die Gemeinde die Herausforderung entsteht, die Überschüsse möglichst optimal in der Gemeinde zu

nutzen und dabei auch Stromspeicher zu errichten, um gleichzeitig Kosten für Lastspitzen zu reduzieren. Eine Möglichkeit, beide Ziele zu erreichen, ist die Nutzung von EV entweder folgend dem V1G (Smart Charging) oder V2G-Konzept im Rahmen einer Sektorenkopplung Energie-Mobilität.

Diese Option wurde im Rahmen der ersten vorgestellten Studie untersucht, wobei die Lastprofile der Gemeinde sowie die Lastspitzen quantitativ ausgewertet wurden und ein Prognosetool entwickelt wurde, um die Anzahl der notwendigen EV sowie die entstehenden Einsparungen und Infrastrukturkosten zu berechnen. Die Nutzungsprofile für EV, welche in diesem Tool verwendet wurden, basieren auf einem Datenset der Universität Utrecht. Basierend auf den Resultaten der Studie wurde eine Folgestudie konzipiert, in welcher weitere Möglichkeiten der Eigenverbrauchsoptimierung (V1G, Batteriespeichersysteme, optimierte Nutzung allgemeiner Stromverbraucher) untersucht sowie Konzepte für Geschäftsmodelle (GM) für Prosumenten, EV-Besitzer und das lokale EVU erstellt werden. Die technologischen, infrastrukturellen und institutionellen Änderungen, welche für eine erfolgreiche Implementierung der GM notwendig sind, werden in Form von Transitionsszenarien ausgearbeitet. Die zweite Studie, welche im laufenden Jahr durchgeführt wird, basiert auf Resultaten der ersten Studie sowie qualitativen und quantitativen Informationen zur Gemeinde und Schlüssel-Stakeholdern, welche in einer Umfrage (N=117 sowie qualitativen Gruppeninterviews (Fokus- bzw. Fachgruppe) erhoben werden.

Zusammenfassend lässt sich schliessen, dass eine V2G-Lösung im Kontext einer ruralen Gemeinde zwar theoretisch machbar ist, aufgrund der reduzierten Verfügbarkeit der Fahrzeuge, verglichen mit urbanen Räumen, eine sehr hohe Anzahl an EV erfordert sowie die Kosten für bidirektionale Ladestationen, verglichen mit unidirektionalen Ladestationen, um ein Vielfaches

höher sind. Sowohl durch Eigenverbrauchsoptimierung als auch durch Lastspitzenreduktion können Stromkosten reduziert werden, die Einsparungen werden aber von den Kosten für die notwendige Infrastruktur übertroffen.

Acknowledgments

Die erste vorgestellte Studie wurde durch eine Förderung der Solargenossenschaft Frauenfeld, die zweite Studie durch eine Ko-Finanzierung seitens des Kantons Thurgau und des Solarstrompools Thurgau unterstützt.

Biography

Pascal Vögeli ist Wissenschaftlicher Assistent am INE-ZHAW und beschäftigt sich mit den Themen Elektromobilität, Erneuerbare Energien, Ökobilanzierungen und Smart Cities.

Anton Sentic ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am INE-ZHAW und erforscht soziotechnische Transformationsprozesse im Energie- und Mobilitätssektor, sowie die Rolle von Living Labs in (urbanen) Transformationen.

References

- 1 **Y. Parag and B. K. Sovacool**, 'Electricity market design for the prosumer era', *Nat. Energy*, vol. 1, no. 4, p. 16032, Mar. 2016, doi: 10.1038/nenergy.2016.32.
- 2 **IRENA**, 'Innovation outlook: Smart charging for electric vehicles', International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, UAE, 2019.

Datenspende für Gemeinnützigkeit

N.Klauser und K. Arvanitis
Stiftung Risiko-Dialog
Zweierstr. 25, 8004 Zürich, Switzerland

Unter welchen Bedingungen spenden Bürger:innen freiwillig ihre Mobilitätsdaten?

Keywords: Smart City, Datensouveränität, Digitale Ethik, Partizipation, Kampagnenkommunikation

Introduction

Die tragende Rolle persönlicher Daten für die öffentliche Massnahmenplanung zeigte sich bei der Coronabekämpfung. Jedoch ist die Daten-Debatte stark belastet: Ängste vor Staatsüberwachung, viele Unternehmen missachten ethische Belange im digitalen Raum und oft fehlt die Kompetenz des Einzelnen für einen selbstbestimmten Umgang mit den eigenen Daten. Dennoch es besteht ein grosses Potential darin, mit der Datensammlung Verhalten im öffentlichen Raum sichtbar und dadurch verwertbar zu machen. Allerdings muss die Anonymität dabei zwingend gewährleistet werden. Damit dieses Zusammenspiel funktioniert und die Vorteile einer datenbasierten Massnahmenplanung zukünftig ausgeschöpft werden können, muss geklärt werden: **Unter welchen Bedingungen sind Bürger:innen bereit, ihre Daten freiwillig für das Gemeinwohl zu spenden?**

Flankiert vom parlamentarischen Vorstoss «Datenspende» möchte das Projekt «Datenspende für Gemeinnützigkeit» Stakeholders aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zusammenbringen und auf die Ansprüche der Zivilbevölkerung zu sensibilisieren. Das Ziel sind gemeinsam gestaltete Lösungen für gemeinnützige Datenspende in Pilotprojekten gemeinsam mit der Zivilbevölkerung gezielt zu prüfen. Das Projekt steht unter der Leitung der Stiftung Risiko-Dialog mit der Universität Zürich (UZH), der Stadtentwicklung Zürich und der Genossenschaft POSMO Schweiz mit Unterstützung der Stiftung Mercator Schweiz.

Die Vorstudie in Kooperation mit der Swiss Data Alliance vom Herbst 2020 setzte den ersten Grundstein zur Verortung der Stakeholder-Positionen. Weiter ermöglichte eine repräsentative Bevölkerungsstudie der UZH Grundlagenforschung zur Akzeptanz gegenüber der Datenspende. Darauf aufbauend wurden in einem Workshop der Stiftung Risiko-Dialog zusammen mit verschiedensten Stakeholdern mögliche Lösungen für eine gemeinsame Datenkooperation erarbeitet und

konkrete Projekte für mögliche Datenspende-Szenarien (Use Cases) entwickelt.

Mit der Durchführung von zwei Use Cases soll ein **Datenspende-Framework** entstehen, welches auf **wissenschaftlichen und partizipativen Methoden** gründet. Darin werden die strukturell-technischen und die kommunikativen Elemente einer erfolgreichen Datenspende-Umsetzung zusammengetragen.

Der erste Use Case wurde mit der Universität Zürich im Rahmen deren Pandemie-Management während des Herbstsemesters 2021 erfolgreich an ca. 37'000 Studierenden und Mitarbeitenden getestet und wird weiterhin eingesetzt.

Der zweite Use Case ist ein Behördenszenario zusammen mit der Stadt Zürich und wird im Mai/Juni 2022 öffentlich gelauncht. Darin möchte die **Stadtentwicklung ihre Verkehrsplanung anhand der Mobilitätsdaten ihrer Anwohner:innen verbessern**. Dazu untersucht das Pilotprojekt den kommunikativen Anreiz für eine Datenspende anhand der «Construal Level Theory» (Liberman & Trope 1998). Demnach abstrahieren Menschen Situationen und Objekte gemäss der wahrgenommenen psychologischen Distanz. Die Literatur besagt, dass kongruente Kombinationen von Construals (high&high, low&low) besser funktionieren als inkongruente Kombinationen. Daraus folgern wir die Hypothesen, dass Mobilitätsdaten aus dem öffentlichen Raum eher gespendet werden, wenn der Konkretisierungsgrad des Ziels jener der Kommunikationsstrategie entspricht. So verfolgt die Kommunikation für ein abstraktes Ziel wie die Erreichung von Klimaneutralität eher abstrakte Werte wie die Betonung von Gemeinschaftlichkeit. Konkrete Ziele wie die Planung von Velorouten betonen konkrete technische Schritte, wie dies zu erreichbar sind. Der daraus entwickelte Prototyp kann der Bevölkerung mehr Gewicht in der Stadtplanung geben, indem der öffentlichen Raum auf Basis von Bürger:innen-Daten im gestaltet wird.

Die Mobilitätsdaten sollen anonymisiert Verwaltungen, Forschungsinstitutionen und weiteren Organisationen ethisch korrekt nutzbar gemacht werden. Das heisst, dass die Daten freiwillig, mit bewusstem Einverständnis für gemeinnützige Zwecke anonym gespendet werden. Die gespendeten Daten werden durch eine unabhängige, demokratische Datengenossenschaft POSMO verwaltet und das Projektteam hat keine Einsicht in die personalisierten Daten. So ist die Akzeptabilität der Datenspende im organisatorischen und technischen Design berücksichtigt und die explizite Kontrollmöglichkeit durch die Datenspender:innen Fokus der Lösung.

Die Learnings aus beiden Use Cases und ihre Generalisierbarkeit für weitere Organisationen und Behör-

den werden Ende 2023 als Whitepaper veröffentlicht. Zusätzlich kann der Geo-Tracking-Prototyp aus dem zweiten Use als eine erste Basis für weitere gemeinnützige, verwaltungs-übergreifende Projekte in Zürich und anderen Schweizer Städten genutzt werden. Das Projektteam plant die Use Case-Verbreitung durch Multiplikatoren wie SmartCity-Verbände und über Treffen mit verschiedenen Städten und Gemeinden.

Unser Projekt «Datenspende für Gemeinnützigkeit» wollen wir an das Themenfeld «mobility and energy» der INUAS Konferenz angliedern. Dazu vertiefen wir in unserem Konferenzbeitrag den Mobilitäts-Use Case der Stadt Zürich, indem wir bisherige Learnings und erste Befunde mit dem Publikum teilen und diskutieren.

Biografien

Nathalie Klauser Stellvertretende Geschäftsführerin Stiftung Risiko-Dialog, Co-Präsidentin Smart-City Alliance, Vorstandsmitglied CH++; Social Entrepreneur im Themenfeld digitale Transformation (Digital Literacy, Datensouveränität, Digitale Demokratie).

Kimon Arvanitis Projektleiter Stiftung Risiko-Dialog, Experte für gesellschaftlichen Risiko-, Resilienz- und Digitalisierungsfragen.

Multimodale Verkehrsdrehscheiben (VDS), Stärkung des öffentlichen Raums

Thema öffentliche Räume – Mobilität und Energie

Helene Bisang
Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Worblentalstrasse 66, 3063 Ittigen
helene.bisang@are.admin.ch

Regina Witter
Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Worblentalstrasse 66, 3063 Ittigen
regina.witter@are.admin.ch

Rund 20% aller Pendlerwege haben ihren Ursprung im Umland von Agglomerationen und werden oft mit dem MIV zurückgelegt. Strassennetze und Nationalstrassen sind stark belastet. Eine Konzentration auf effizientere Verkehrsmittel wie öffentlichen Verkehr (ÖV), Fuss- und Veloverkehr (FVV) und Sharing-Angebote braucht weniger Fläche und ist klimafreundlicher. Städtebaulich integrierte, gut gestaltete Umsteigeorte als öffentliche Räume mit kurzen Wegen und breiten Mobilitätsangeboten verbessern die Erreichbarkeit der urbanen Räume.

1. Programm Verkehrsdrehscheiben – Ausrichtung und Erkenntnisse

Veränderte Lebensstile, gesellschaftlicher Wandel und neue Technologien werden die Mobilität in den nächsten Jahrzehnten verändern. Bund, Kantone, Agglomerationen, Städte und Gemeinden haben vereinbart die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung besser aufeinander abzustimmen und den kombinierten Verkehr durch gut konzipierte Umsteigepunkte staatsebenenübergreifend zu fördern. Dazu haben sie 2021 das Programm Verkehrsdrehscheiben lanciert. Auf Bundesebene beziehen sich die Verkehrsdrehscheiben auf das Raumkonzept Schweiz und sind im Sachplan Verkehr, Teil Programm, verankert.

Verkehrsdrehscheiben sind im Hinblick auf die Netze grossräumig – aber auch in ihrem jeweiligen lokalen Kontext - zu betrachten; sie verknüpfen Strasse und Schiene sowie nationale und lokale Verkehrsnetze. Die Bundesämter des UVEK haben diesbezüglich verschiedene Studien erarbeitet, wie «Gestaltung von Mobilität in Agglomerationen» (mit Fokus auf siedlungsstrukturelle Veränderungen), «Perspektive Bahn 2050» und «Potentialanalyse Vernetzte Mobilität». Aufgrund von Lösungsansätzen zur Steigerung des ÖV- und des FVV-Anteils sowie zur besseren Vernetzung der Verkehrsträger kann im Personenverkehr mit einer weiteren Verlagerung im leistungsbezogenen Modalsplit gerechnet werden. Als Service-Public-Angebot befasst sich der Bund auch mit dem Aufbau

einer Mobilitätsdateninfrastruktur, um Angebote wie z.B. Mobility-as-a-Service verfügbar zu machen. Auch Planungspartner wie die SBB haben Erkenntnisse zur Relevanz der Drehscheiben als öffentliche Räume gewonnen. Sie wollen mit regionalen Gesamtperspektiven und Entwicklungszielplänen die nachfragegerechte Ausgestaltung von SBB-Drehscheiben im städtebaulichen Kontext vorantreiben. Insgesamt zeigen die Studien, dass die Verkehrsdrehscheiben einen Beitrag für die Verlagerung des Verkehrs auf den ÖV, Sharing-Angebote oder den FVV leisten und dass die Attraktivität des Umsteigens mit Lenkungsmassnahmen erhöht werden kann. Eine entsprechende Vertiefungsstudie zur Wirkung dieser Massnahmen, u.a. auch zum Einfluss des öffentlichen Raums auf die Wahl der Verkehrsmittel, ist in Erarbeitung. Die Erkenntnisse sollen ab 2022 in die periodischen Handlungsraumgespräche zwischen Bund und Kantonen, die Erarbeitung der strategischen Entwicklungsprogramme (STEP) und Agglomerationsprogramme einfließen.

Das Programm Verkehrsdrehscheiben soll bis 2024 auf allen Staatsebenen verankert sein. Bis dahin wird geklärt, ob gesetzliche Anpassungen oder Lenkungsmassnahmen nötig sind und welche Bedingungen der Bund für eine Mitfinanzierung über die Agglomerationsprogramme stellen soll. Die Gestaltung der Drehscheiben und ihre räumliche Integration in die städtebaulichen Strukturen ist dabei ausschlaggebend.

2. Stärkung des öffentlichen Raums

Verkehrsdrehscheiben liegen im Zentrum öffentlicher Räume. Der öffentliche Raum strukturiert die Siedlungen, verbindet und prägt die Wahrnehmung. Bei zunehmender Dichte und diversen Nutzungsansprüchen ist es für die Lebens- und Aufenthaltsqualität unabdingbar, öffentliche Räume, ihre Vernetzung mit den Quartieren und ihre qualitätsvolle Ausgestaltung zu fördern. Die mit dem Ausbau von Verkehrsdrehscheiben und Arealentwicklungen im Umfeld einhergehenden städtebaulichen Konzepte sind vermehrt auf den öffentlichen Raum auszurichten. Die Knotenpunkte

sind zu stärken. Für die Analysen ist das Verständnis der Topologie, der städtebaulichen Strukturen und der räumlichen Beziehungen fundamental. Bei der Konzeption einer Verkehrsdrehscheibe liegt der Erfolg in der Analyse des Vorgefundenen, der Gesamtbetrachtung von Bausubstanz, Raum und Wegnetzen sowie dem Ausloten einer klugen Nutzungsdisposition. Die Rolle des Bundes ist fachlicher, finanzieller, aber auch strategisch steuernder Art (Instrumente), die Umsetzung konkreter Drehscheiben-Projekte liegt bei den Kantonen und Gemeinden. Auch wenn die Prozesse mit den Akteuren im neuen Setting erst gestartet sind, bestehen realisierte Beispiele, wie z.B. der Seetalplatz mit Bus-Hub in Emmenbrücke, der Bahnhof von Renens oder Eaux-Vives als Haltestelle des Léman Expresses. Die Zusammenarbeit und die Abstimmung von Raum- und Verkehrsentwicklung bilden die Grundlage für funktionierende strukturell integrierte Drehscheiben: Verkehrsräume werden zu Aufenthaltsräumen – mit hoher Lebensqualität.

Positive Energy Districts (PEDs), Renewable Energy Communities (RECs) and public spaces, an energy justice perspective

Adam X. Hearn
Sustainability Research Group, University of Basel,
Basel, Switzerland University of Basel
Tel: +41 61207 6159
Department of Social Sciences/Departement Ge-
sellschaftswissenschaften Sustainability Research
Group/Fachbereich Nachhaltigkeit
Petersgraben 52, CH-4051 Basel

Keywords: EDs, RECs, Energy Communities, Energy justice, Inclusion, sustainability

Introduction

Diverse urban public and shared spaces across Europe are being redesigned to become more citizen-centred, and provide attractive, sustainable and innovative districts for all, in the face of rapid climate change.

One way in which districts are being transformed, is through the European Commission Strategic Energy Plan 3.2 together with the Joint Programming Initiative Urban Europe, which aim to create 100 Positive Energy Districts by 2025. These are districts which are highly energy efficient, and meet and surpass all of their energy needs through the use of renewable energy, and could be consider forms of top-down governance. PEDs often operate in niches which allow for greater innovation and explorative development than elsewhere, meaning that they are also able to showcase new forms and uses of public and shares spaces. Simultaneously, European directives such as 2018/2001 enshrine the rights of citizens to create renewable energy communities (RECs) in which they produce, share and sell energy, often considered to be grass-root, or bottom-up governance. This further adds inaccessible and non-accessible areas such as rooftops into debates on public spaces.

In the social sciences energy research literature, issues of energy poverty, inclusion and vulnerability have often been examined and addressed through an energy justice lens, focusing on the main three tenets of distributional, recognitional and procedural energy justice. In terms of distributional justice, this examines the unequal distribution of benefits and burdens associated with the energy system. For public and shared spaces, this concerns issues such as the physical distribution of energy production and distribution facilities. Recognitional justice examines how different

groups may be misrepresented or ignored, thus not having their needs met in public spaces, whereas procedural justice focuses on meaningful participation. An energy justice framework is used as the basis for this presentation, which examines the use of public spaces in PEDs and CECs with a specific focus on procedural energy justice in the forms of inclusion and co-creation.

This topic has not been fully investigated in research owing to the relative novelty of both PEDs and RECs in the European field. Furthermore, there is little research in the use of public spaces within PEDs or RECs as most research is currently directed towards techno-economic modelling based on the production and consumption of energy.

The main objective of this presentation is to bring together how PEDs and RECs operate in public spaces in ways which have an effect on energy justice, potentially democratizing energy and forming part of a just transition. Thus, the main research question is: How do PEDs and RECs use public and shared spaces in innovative ways that promote inclusion?

This presentation is based on qualitative research in the form of stakeholder interviews in RECs and PEDs across Europe, with a focus on Spain and Switzerland (1-3). The main implications of this research are that the use of public spaces is contested, but that in PEDs and RECs these spaces can be harnessed to help bring about a more inclusive transition, such as through the ceding of public roof spaces for photovoltaics in Spain. This research brings together the different innovative ways that PEDs and RECs are able to use public spaces from the perspective of key stakeholders, providing a contribution to both energy transition and energy justice research.

Acknowledgments

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie Actions, Innovative Training Networks, Grant Agreement No 812730.

Biography

Adam Hearn is a Smart-BEEJS Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie PhD researcher based at the Sustainability Research Group at the University of Basel. His research focuses on Positive Energy Districts and energy justice.

References

- 1 **Hearn A.X.**, (2022) Positive Energy District Stakeholder perceptions and measures for energy vulnerability mitigation (submitted)
- 2 **Hearn A.X., Castaño-Rosa R.**, (2021) Towards a Just Energy Transition, Barriers and Opportunities for Positive Energy District Creation in Spain. *Sustainability* 13, no. 16: 8698.
- 3 **Hearn A., Sohre, A., Burger P.**, (2021), Innovative but Unjust? Analysing the opportunities and justice issues within positive energy districts in Europe. *Energy Research & Social Science*, 78, p.102127. urban transformation in Europe, Routledge, New York, pp. 23 -37

Incentivising user-based redistribution in free-floating carsharing

Bridging the gap between intention and action

U. Tomic, I. Schubert and M. Stiebe
 Institute of Sustainable Development, Zurich
 University of Applied Sciences
 Technikumstrasse 9, 8400 Winterthur, Switzerland
 +41 58 934 78 58
 tomi@zhaw.ch (correspondent author)

U. Tomic and I. Schubert
 Sustainability Research Group, University of Basel
 Bernoullistrasse 14/16, 4056 Basel, Switzerland

Keywords: free-floating carsharing, user-based redistribution, intention-behavior gap, incentives, user behaviour

Introduction

Over the last years we have witnessed a rapid growth in the number of free-floating carsharing schemes. The main challenge of free-floating carsharing operators lies in unbalanced spatio-temporal distribution of vehicles. To achieve more balanced spatio-temporal distribution operators have to move vehicles from low to high demand zones. This measure, also known as operator-based redistribution, is costly, energy-consuming and associated with avoidable CO₂ emissions. To address these drawbacks, the so-called user-based redistribution has recently been explored, meaning users redistribute the vehicles. Instead of doing it by generating extra rides, the redistribution is achieved by applying incentive schemes to influence the demand of the users. While incentives address motivational structure of the users, including intention to take advantage of the incentive, research has shown that an intention to conduct a certain behavior often doesn't result in action (see for example Carrington et al. [1]). In this contribution, we want to investigate, to what extent the above-mentioned intention-behavior gap exists regarding incentives for user-based redistribution in free-floating carsharing and which factors influence its magnitude. To this end, we collect data through an online survey with users of a free-floating carsharing provider in Switzerland (Mobility). Data is collected one month after the launch of a new incentive scheme for user-based redistribution. The new incentive scheme includes discounts for picking certain vehicles (picking incentive) as well as for dropping vehicles off in a certain zone.

Theoretical background

To investigate the intention-behaviour gap, to understand the influence of incentives for user-based redistribution in free-floating carsharing, we rely on the Intention-Behaviour Gap Model by Carrington et al. [1]. As shown in Figure 1, the relation between intention and behavior is mediated by implementation intention,

while the relation between implementation intention and behavior is moderated by actual behavioural control and situational context.

Method

We collect data on intention, implementation intention, actual behavioural control and situational context through an online survey, in February 2022, utilizing the survey tool Unipark. Each construct, except for situational context, has two versions: one for picking, the other for dropping incentives. While intention and implementation intention consist of one item, actual behavioural control consists of two items (availability and visibility of discounted vehicles/zones). Situational context is a multidimensional construct, and the effect of each dimension is measured separately. The dimensions include social norms (descriptive and injunctive), social surroundings (alone or in company), physical surroundings (inside or outside), temporal context (being in a hurry), travel purpose (everyday activity or special occasion) as well as a range of items describing current mood and objective frame conditions (financial stress, being in a hurry, being happy, being concentrated, being antagonistic, being relaxed and being distrustful). All the items are based on Carrington et al. [1], adapted to the free-floating carsharing context and measured on the five-point Likert scale. Data on behavior, meaning number of discounted vehicles picked up and number of droppings in the discounted zones, is collected through the booking system of Mobility. The magnitude of the intention-behaviour gap is measured through the correlation between the intention to increase the number of pickings of discounted vehicles respectively the number of droppings in the discounted zones with the number of pickings respectively droppings measured through the booking system of Mobility. The mediating effect of the implementation intention and the moderating effect of the actual behavioural control and the contextual factors is analysed by means of a regression analysis.

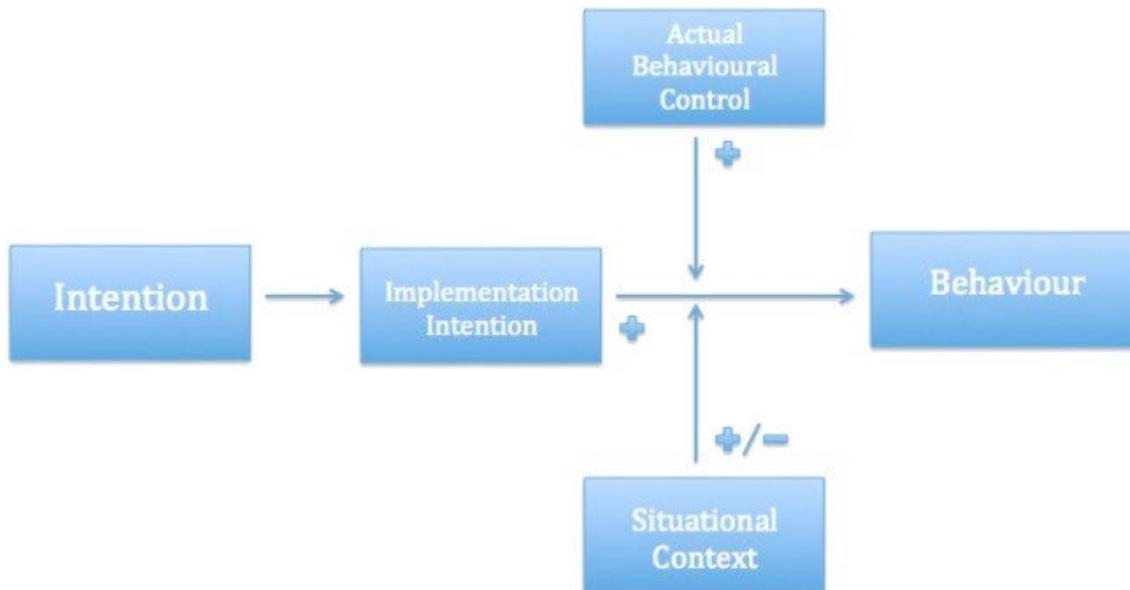


Figure 1: Intention-behaviour gap model of Carrington et al. [1] adapted by Grimmer and Miles [2]

Acknowledgments

We would like to thank the Swiss Innovation Agency (Innosuisse) for their financial support, which made this exciting field study possible.

Biography

Uros Tomic is actively involved in empirical research on the user perspective in sustainable energy and mobility from the social sciences perspective.

Michael Stiebe uses his multidisciplinary academic background to examine socio-technical sustainability transition phenomena from various perspectives.

Dr. Iljana Schubert is an environmental psychologist, investigating household energy consumption behaviour and its change, using a multidisciplinary approach.

References

- 1 Carrington M.J., Neville B.A., Whitwell G.J. (2010), Why ethical consumers don't walk their talk: Towards a framework for understanding the gap between the ethical purchase intentions and actual buying behaviour of ethically minded consumers, *Journal of business ethics*, 97(1), pp. 139-158
- 2 Grimmer M., Miles M. (2017) With the best of intentions: a large sample test of the intention-behaviour gap in pro-environmental consumer behaviour, *International Journal of Consumer Studies*, 41(1), pp. 2-10

Low-carbon energy transitions as (business) ecosystems

Matthias Speich and Silvia Ulli-Beer
ZHAW Institute for Sustainable Development
Technoparkstrasse 2
8400 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 77 14
matthias.speich@zhaw.ch

The case of low-carbon district heating in a Swiss city

Keywords: decarbonization, business ecosystem, district heating, public value, orchestration

Introduction

Decarbonization of the energy system is primarily a politics and policy-driven process. Nevertheless, the potential of business models as drivers of change has been noted. Previous research pointed out that while business models could contribute to change, their potential was limited by the regulatory and institutional settings. Therefore, to maximize the potential for systemic change of business model innovations, it is necessary to consider their interactions with their wider environment.

Conceptual model

In this conceptual study, we explore the mechanisms through which business activities interact with the public policy process under low-carbon energy transitions. We take an ecosystem lens to analyze value creation at the levels of customers, business, inter-organizational networks and the public. We find that public value theory is a useful boundary concept to align value-creating activities of business and policy. In our conceptual model (Figure 1), public authorities shape business activities through regulation and orchestration of a business ecosystem. At the same time, value-creating activities by customers

and businesses build a pool of resources (e.g. infrastructure, social and relational capital, institutions...) and capabilities that improves the ecosystem's ability to enact systemic change. The challenge for the authorities in charge is therefore to align business activities towards the construction and maintenance of a resource pool in line with the administration's goals and public value.

Application to the case of district heating in a Swiss city

We illustrate our conceptual model with the case of the development of low-carbon district heating to decarbonize space heating in a Swiss city. We describe 1) the interaction of government, public administration, businesses and customers to enact local climate policy, and 2) how an innovative, data- and platform-based business model aimed at facilitating customer acquisition in district heating assists the city in working towards its emission reduction targets. This illustrative case study shows that the ecosystem perspective combined with the public value theory is well suited to describe the dynamics of a low-carbon energy transition and provides valuable insights on the appropriateness of novel business models.

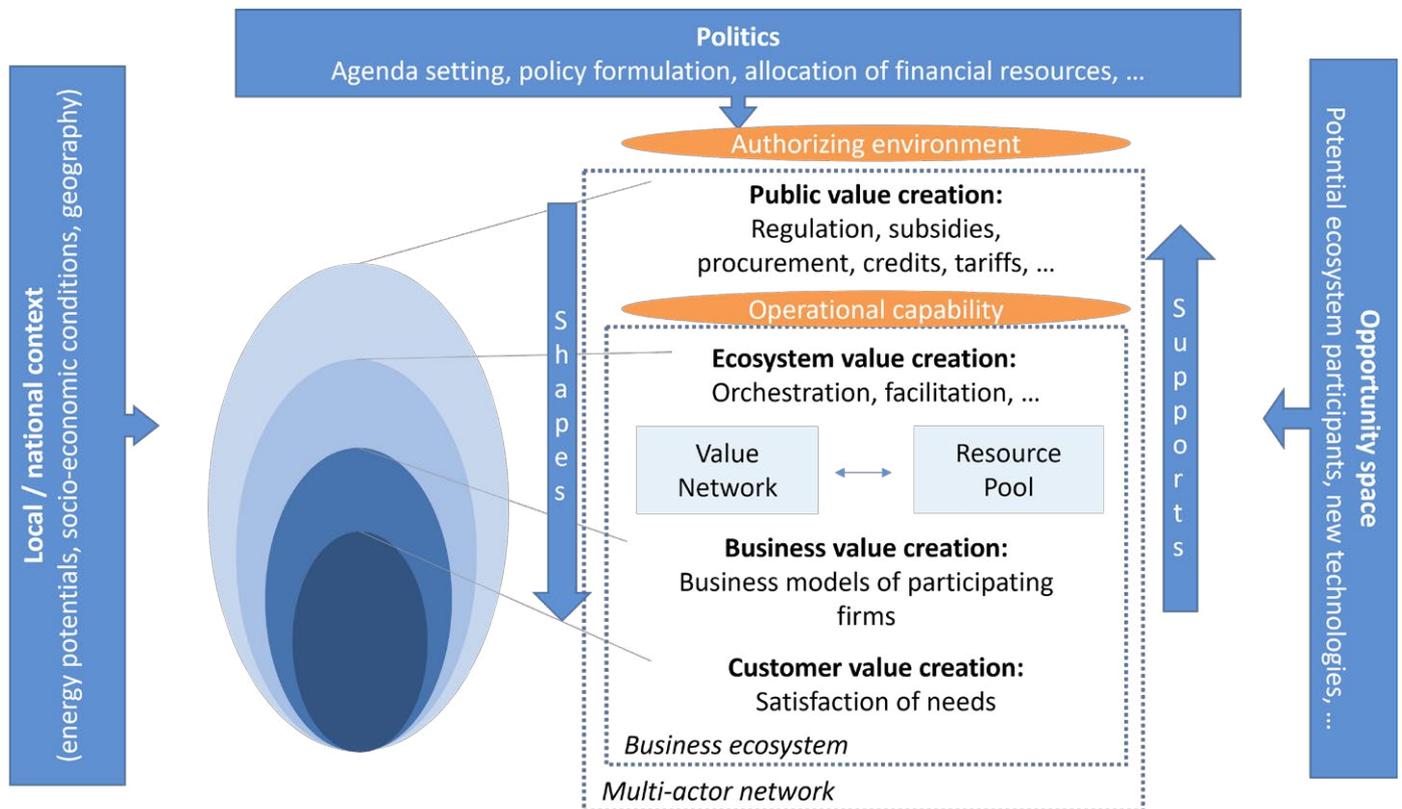


Figure 1: Overview of the proposed conceptual model

Acknowledgments

This research was funded by the Swiss Federal Office of Energy through the project SWiss Energy research for the Energy Transition - DeCarbonisation of Cooling and Heating in Switzerland (SWEET-DeCarbCH).

Biography

Matthias Speich is a researcher at the ZHAW Institute for Sustainable Development. His focus is the decarbonization of heating and cooling from a business perspective.

Silvia Ulli-Beer leads the research group "Future Energy Systems" and focuses on the role of business models in the energy transition.

Enabling and adoption factors affecting autonomous mobility and triggering urban transformation processes

A. Bettini, F. Cellina, J. Simao and R. Rudel
University of Applied Sciences and Arts of
Southern Switzerland SUPSI
Institute for Applied Sustainability to the Built
Environment ISAAC
Via Flora Ruchat-Roncati 15
CH-6850 Mendrisio, Switzerland
+41 (0)58 666 63 51
{albedo.bettini, francesca.cellina, jose.simao,
roman.rudel}@supsi.ch

A scenario-building framework

Keywords: Future mobility, Autonomous vehicles, Adoption factors, Enabling factors

Introduction

The digitalization and automation process triggered by the fourth industrial revolution is expected to have a major impact on road mobility, with the spread of Autonomous Vehicles (AVs) [1] [2]. The timing of the transition from human-assisted to autonomous driving is still uncertain, as well as the extent and direction of its potential impacts on the built environment. Nevertheless, many authors anticipate that autonomous driving will increase safety and comfort, reduce traffic congestion, pollution and fuel consumption, as well as improve mobility and accessibility opportunities for disabled and older people [3] [4]. In turn, if AVs will predominantly spread in the configuration of shared vehicles, instead of privately-owned ones, their diffusion is expected to largely affect the structure, organization, and patterns of use of private and public spaces in urban contexts. This is even more likely to occur if "pooled" ride-sharing mobility options will become predominant, since the overall number of circulating vehicles will be lower, to satisfy the same mobility needs. Understanding which factors will shape and influence the evolution of autonomous mobility systems, and how such an evolution will occur, can thus provide relevant insights for future urban design and planning activities. In the framework of the European ERA-Net SES project "EVA" (<https://evaproject.eu>), we have analysed the process of diffusion of autonomous vehicles, with the final aim of identifying the major factors that can enable or hamper their market penetration, as well as building possible realistic future scenarios and their impacts. By exploring literature sources and performing interviews with key actors of the mobility sector in the Italian-speaking part of Switzerland, we have

identified three key "enabling factors", corresponding to technology, social perception, and legislation (Figure 1). How each of such enabling factors will actually drive the evolution of future mobility scenarios will in turn depend on a number of "adoption factors", that can respectively drive or constrain AVs diffusion over time. For instance, from the supply point of view, national or municipal regulations might either provide market opportunities for any companies interested in offering AV-based shared and pooled mobility services or to the contrary might introduce market entrance barriers, by providing authorisations to a limited number of companies or imposing unattractive service contracts. From the demand point of view, instead, either ride tariffs or travel times will be perceived to be too costly for individuals to prevent a large-scale diffusion of pooled AV-based services, or to the contrary AV-based services might become as attractive as to completely replace the current demand for public transport. Depending on the way each of the "enabling factors" will evolve, and on the interplays at their interfaces, different future "adoption scenarios" may occur, which would produce different impacts on urban systems.

At the conference we will present the factors we have identified and outline plausible scenarios for future mobility systems that may result from their combination and interactions. Knowledge and awareness of these scenarios and of the type and intensity of their impact on urban systems will allow policy makers at the local and national levels to identify their favoured future scenario(s) and will trigger the mobilization of resources and measures that are needed to support their implementation.

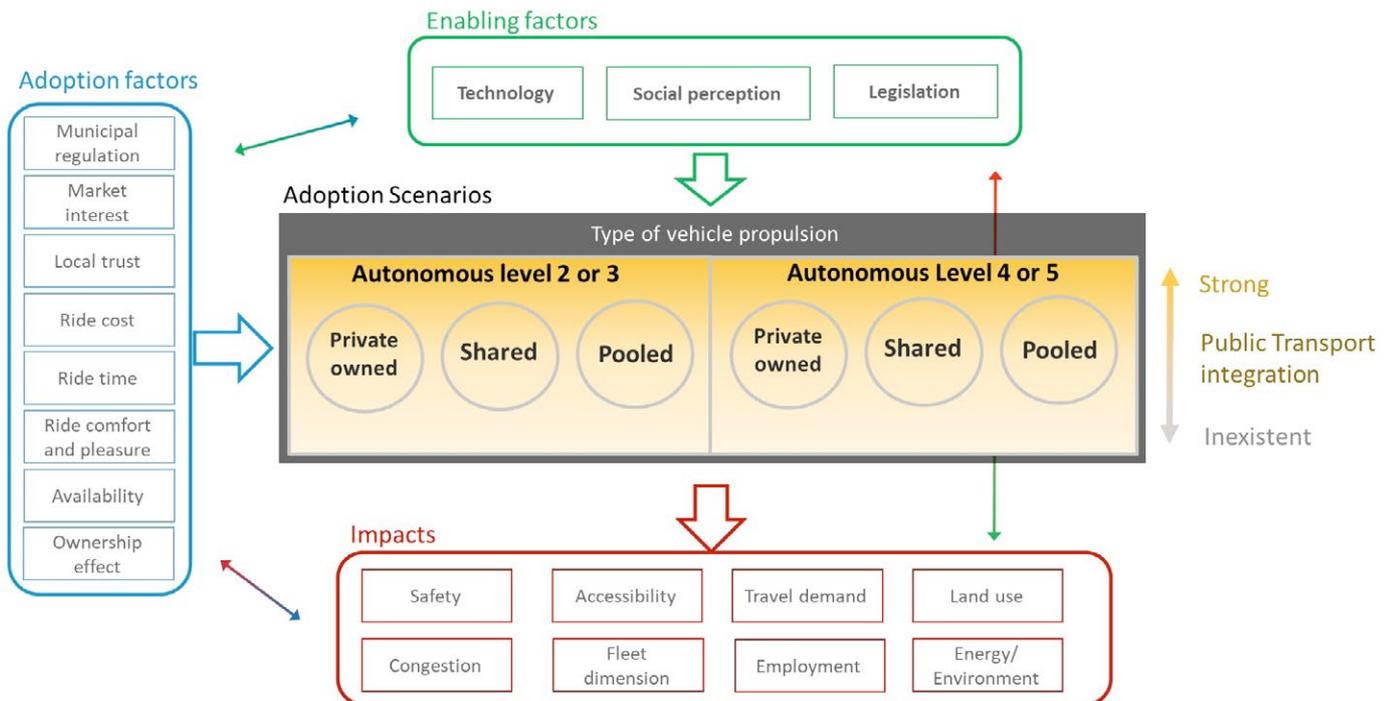


Figure 1: Interaction between factors affecting the diffusion of AVs analysed in this contribution.

Biography

Albedo Bettini is a researcher at the Institute for Applied Sustainability to the Built Environment (ISAAC) of the University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI). His main fields of interest are energy planning and policy, Smart City and decarbonization, geo environmental sciences.

Francesca Cellina is a senior researcher at SUPSI-ISAAC, where she studies how to facilitate the transition to a more sustainable and climate-resilient society, by reducing use of cars and planes, reorienting energy consumption practices in buildings, and favouring the exploitation of renewable energy sources.

Josè Simao is a researcher at SUPSI-ISAAC, where he deals with the energy transition, mobility behaviour, transport economics, and transport planning. His recent research focused on the identification of drivers, constraints, and impacts of the electrification of road public transport and the diffusion of autonomous vehicles.

Roman Rudel is the director of SUPSI-ISAAC since 2008, where he contributes and lead the research to provide technical, social and institutional innovations in the area of energy transition and mitigation to climate change.

References

- 1 Schwab K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.
- 2 World Economic Forum (2020), Autonomous Vehicle Policy Framework: Selected National and Jurisdictional Policy Efforts to Guide Safe AV Development. <https://www.weforum.org/reports/autonomous-vehicle-policy-framework-selected-national-and-jurisdictional-policy-efforts-to-guide-safe-av-development>
- 3 Nacer, E. B., Benachir, M., Amin, A.-H., Moulay, L. C., & Fodil, F. (2020). Future cities and autonomous vehicles: analysis of the barriers to. Energy and built environment.
- 4 Mora, L., Wu, X., & Panori, A. (2020). Mind the gap: Developments in autonomous driving research and the. Journal of Cleaner Production (275). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124087>

Batteries on wheels

Decarbonisation and automation vehicle mobility as future energy systems support

A. Bettini and R. Rudel
University of Applied Sciences and Arts of
Southern Switzerland SUPSI Institute for Applied
Sustainability to the Built Environment ISAAC
Via Flora Ruchat-Roncati 15
CH-6850 Mendrisio, Switzerland
+41 (0)58 666 63 51
{albedo.bettini, roman.rudel}@supsi.ch

Keywords: future mobility, decarbonisation, automation, sector coupling, ECAVS, regional energy systems

Introduction

In the medium to long term, regional institutions will be forced to address the transition to two emerging technologies in road mobility, which are likely to happen in two separate consecutive phases: a phase of decarbonisation (A), characterized by a high level of adoption of Electric Vehicles (EVs), and a phase of automation (B), characterized by a high level of adoption of Connected and Autonomous Vehicles (CAVs). These two phases will take place in the context of decentralized and increasingly renewable regional energy systems. According to authoritative observers, phase A is already ongoing and will probably peak around 2030. In particular, the IEA Global EV Outlook claims that supportive policies and cost reductions are likely to lead to significant growth in the market uptake of EVs to 2030 (from 7% to 12% stock share, depending on the scenario) [1]. Similarly, McKinsey and Company predict that by 2025, the largest automotive markets (the EU, US and China) will be fully electric [2]. On the other hand, phase B, characterized by the transition from human assisted to autonomous driving, is still uncertain. Nevertheless, many authors anticipate that autonomous driving will increase safety and comfort, reduce traffic congestion, pollution and fuel consumption, as well as improving mobility and accessibility opportunities for disabled and older people [4] [5]. The only certainty is that the transition to automated driving is underway and

seems to be unstoppable. In fact, the enthusiasm of academia, media and manufacturers for this innovation is increasing. To overcome negative impacts by the current car-based system, mobility might evolve towards shared, ECAVs (Electric Connected and Autonomous Vehicles), efficiently integrated with transit systems and with the grid, which they would contribute to stabilize in the long run. In fact, ECAVs will be a crucial technology to cope with the variability of renewable energy sources. As reported by Anwar, M. B. et al. [6] "A vast body of literature has examined the possible impact of adding new EV loads to existing power systems, showing that if unmanaged or uncoordinated (assuming each EV charges as soon as it is plugged in without any consideration of electricity supply and grid conditions), EV charging may exacerbate netload variability, impacting resource adequacy and attendant long-term planning, as well as contributing to bulk-level (generation and transmission) operational challenges". What implications will these two distinct phases have for investments in the charging infrastructure and the energy system? What opportunities for energy sector coupling might emerge from the possible increase in «batteries on wheels», first only as a replacement for internal combustion cars, then autonomous, considering two-way charging systems? In this paper we try to answer these questions in the framework of the European ERA-Net SES project "EVA" (<https://evaproject.eu>) analysis.

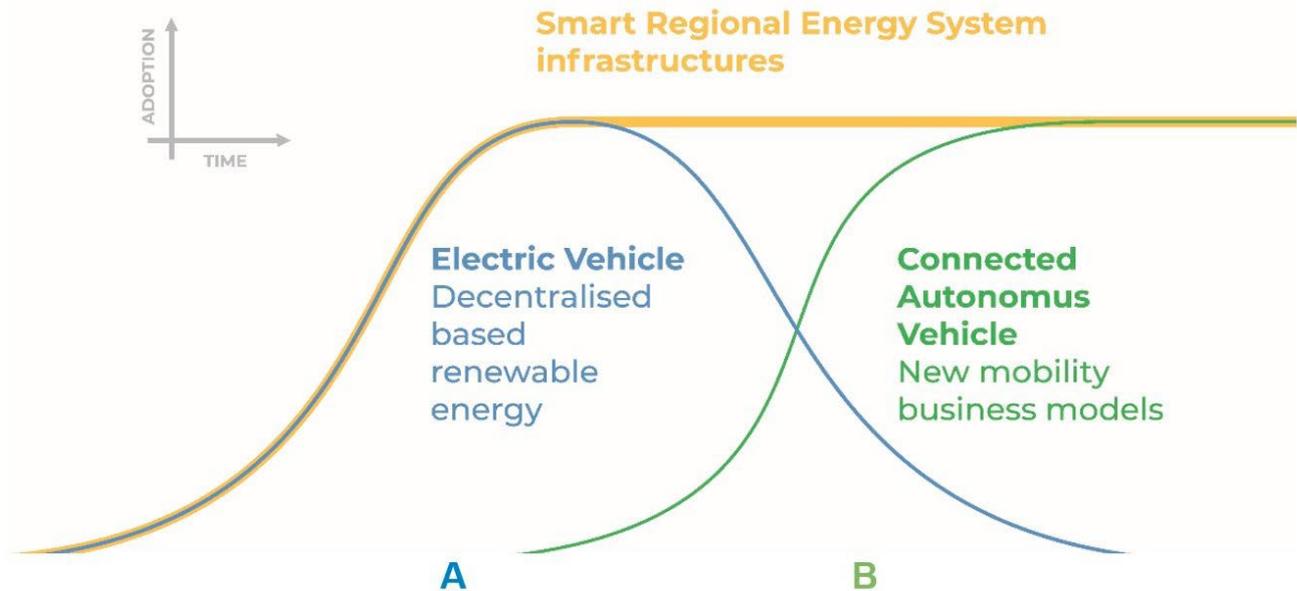


Figure 1: The phases discussed in this paper, related at the two emerging technologies in road mobility.

Biography

Albedo Bettini is a researcher at the Institute for Applied Sustainability to the Built Environment ISAAC of the University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland SUPSI. His main fields of interest are energy planning and policy, Smart City and decarbonisation, geo environmental sciences.

Roman Rudel is the head of SUPSI-ISAAC since 2008, where he contributes in the interdisciplinary research to provide technical, social and institutional innovations in the area of energy transition and mitigation to climate change.

References

- 1 **IEA** (2021), Global EV Outlook 2021. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021>
- 2 **McKinsey and Company** (2021), Why the automotive future is electric. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/why-the-automotive-future-is-electric>
- 3 **Deloitte** (2020), 2020 Global Automotive Consumer Study.
- 4 **Nacer, E. B., Benachir, M., Amin, A.-H., Moulay, L. C., & Fodil, F.** (2020). Future cities and autonomous vehicles: analysis of the barriers to . Energy and built environment.
- 5 **Mora, L., Wu, X., & Panori, A.** (2020). Mind the gap: Developments in autonomous driving research and the . Journal of Cleaner Production (275). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124087>
- 6 **Anwar, M. B. et al.** (2021). Assessing the value of electric vehicle managed charging: a review of methodologies and results. Energy & Environmental Science. <https://doi.org/10.1039/D1EE02206G>

Pedestrians First

Applying Space Syntax to the assessment of walkability

Urs Primas
+41 58 934 76 20, prim@zhaw.ch
(correspondent author)

Beatrix Emo
+41 58 934 76 20, emob@zhaw.ch

Zurich University of Applied Sciences,
Institute for Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, Postfach,
8401 Winterthur, Switzerland

Keywords: Walkability, fifteen-minute city, pedestrian accessibility, Space Syntax, spatial cognition

In order to make our cities more sustainable, healthy and inclusive, they need to become pedestrian-friendly. Some people use bicycles, others may prefer public transport or cars, but everybody remains first and foremost a pedestrian. Topical concepts like the "fifteen-minute city" (Moreno et al. [17]) capture the idea of having everything one needs available within a limited walking distance. They propose a paradigm change with respect to customary practices of functional segregation and of the partitioning of public space according to the needs of specific means of transport. In the following, we discuss how space syntax, a set of methods for the analysis of urban spatial systems, can be applied to support the development of such pedestrian-friendly urban environments.

Space Syntax is a network-based approach for the analysis of the spatial structure of cities and buildings. Based on the work of Bill Hillier and Julienne Hanson [8], [9], different measures of network centrality are applied to graph-based representations of urban spatial systems. These measures have been shown to offer a wide range of applications to investigate the relationship between spatial structures and their social use (e.g. Bafna [1], Karimi [13]). We propose the application of Space Syntax to assess pedestrian accessibility for two reasons:

- 1 it allows to relate the mapping of the basic passability of the spatial structure to an assessment of accessibility at various radii
- 2 it complements the mapping of metric distances with a cognitive conception of distance and proximity

The challenges of defining and assessing walkability have been discussed extensively by Forsyth [5]. A useful framework is due to the Institute of Development and Transportation (IDTP [11]). The most elementary level is passability, implying that the urban environment makes it physically possible to walk from one place to another. The next higher level is accessibility, implying that the environment includes desti-

nations that are within a reasonable walking distance from trip origins. While assessing passability is quite straightforward, assessing accessibility is complicated by the fact that the structure of passable space in cities is not homogenous and isotropic, but presents an intricate combination of patterns on different levels of scale. Access needs to services, workplaces and other destinations are not homogeneous either: Essential services should ideally be accessible within smaller walking radii than superordinate services, while even larger radii might be acceptable for higher-order functions.

Furthermore, recent efforts to assess accessibility (e.g. Guzman et al. [7]) fail to take into account essential features of human spatial cognition. Usually relying exclusively on inversely weighted metric distances, such assessments fall short of integrating important visual, geometrical and topological characteristics of spatial networks. Evidence from cognitive science has shown how such factors co-determine human perception of distance and how they influence wayfinding and pedestrian movement in urban space (Montello [15], [16], Walmsley and Jenkins [19], Golledge [6], Emo [2], [3], [4], Javadi et al. [12]).

Space Syntax applies three different weight definitions to represent distance-cost relationships: least length (metric), fewest turns (topological) and least angle change (geometric). To date, there is robust evidence that models based on least angle change correlate significantly better with empirically-observed pedestrian movement than models based on metric distance, and slightly better than models based on topological distance (Hillier and Iida [10], Lerman et al. [14], Sharmin and Kamruzzaman [18]). Space Syntax therefore provides us with an evidence-based conception of proximity anchored in an understanding of the cognitive and behavioral bases of pedestrian movement. The application of Space Syntax can make the development and implementation of appropriate policies for pedestrian-friendly urban environments easier, more accurate, and more scientific.

Biographies

Urs Primas is architect, partner at Schneider Studer Primas in Zurich and lecturer at the ZHAW Institute for Urban Landscape. His interests include urban morphology, space syntax and the application of these methods to urban design.

Dr. Beatrix Emo is a practicing architect, specialized in space syntax methods. She holds a PhD in Architecture from the Bartlett School of Architecture, University College London on space syntax and spatial cognition and is currently a Digital Initiative Zurich Fellow at the ZHAW Institute Urban Landscape. Her interests include urban design, space syntax, spatial cognition, experiments in real and virtual environments.

References

- 1 **Bafna, S.** (2003). Space syntax: A brief introduction to its logic and analytical techniques. *Environment and behavior*, 35(1), 17-29.
- 2 **Emo, B.** (2014a) Seeing the Axial Line: Evidence from Wayfinding Experiments. *Behavioral Sciences* 4(3):167-80
- 3 **Emo, B.** (2014b) Real-world wayfinding experiments: Individual preferences, decisions and the space syntax approach at street corners. Doctoral dissertation, University College London.
- 4 **Emo, B.** (2018). Choice zones: Architecturally relevant areas of interest. *Spatial Cognition & Computation*, 18(3), 173-193.
- 5 **Forsyth, A.** (2015) What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International* 20, no.4: 274-292.
- 6 **Golledge, R. G.** (1995) Path Selection and Route Preference in Human Navigation - A Progress Report. *Lecture Notes in Computer Science* 988: 207-222.
- 7 **Guzman, L.A., Pena, J., Carrasco, J.A.** (2020). Assessing the role of the built environment and sociodemographic characteristics on walking travel distances in Bogotá. *J. Transp. Geogr.* 88, 102844 <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102844>
- 8 **Hillier, B. and Hanson, J.** (1984) *The Social Logic of Space*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- 9 **Hillier, B.** (1996). *Space is the machine*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- 10 **Hillier, B., Iida, S.** (2005). Network effects and psychological effects: a theory of urban movement. In Cohn, A. and D. Mark (Eds), *Spatial Information Theory Lecture Notes in Computer Science* 3603, Springer Verlag: 473-490
- 11 **IDTP Institute for Transportation and Development Policy** (2018) *Pedestrians First, Tools For a Walkable City*. 1st ed. New York: ITDP. <https://pedestriansfirst.itdp.org/about>
- 12 **Javadi, A., Emo, B., Howard, L., Zisch, F., Yu, Y., Knight, R., Pinelo, J., and Spiers, H.** (2017) "Hippocampal and prefrontal processing of network topology to simulate the future". *Nature Communications*, 8:14652, pp. 1-12.
- 13 **Karimi, K.** (2012). A configurational approach to analytical urban design: 'Space syntax methodology. *Urban Design International*, 17(4), 297-318.
- 14 **Lerman, Y., Rofè, Y. and Omer, I.** (2014), Using Space Syntax in Transportation Planning. *Geogr Anal*, 46: 392-410. <https://doi.org/10.1111/gean.12063>
- 15 **Montello, D.R.** (1991). Spatial Orientation and the Angularity of Urban Routes: A Field Study. *Environment and Behavior*, 23, 47-69.
- 16 **Montello D.R.** (1997) The perception and cognition of environmental distance: Direct sources of information. In: Hirtle S.C., Frank A.U. (eds) *Spatial Information Theory A Theoretical Basis for GIS. COSIT 1997. Lecture Notes in Computer Science*, vol 1329. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-63623-4_57
- 17 **Moreno C., Allam Z., Chabaud D., Gall C., Pratlong F.** (2021) Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*. 2021; 4(1):93-111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
- 18 **Sharmin, S. and Kamruzzaman, M.** (2018) Meta-analysis of the relationships between space syntax measures and pedestrian movement. *Transport Reviews*, 38:4, 524-550, DOI: 10.1080/01441647.2017.1365101
- 19 **Walmsley, D. J. and Jenkins, J. M.** (1992) Cognitive Distance: A Neglected Issue. *Travel Behavior, Journal of Travel Research*, 31(1), pp. 24-29. doi: 10.1177/004728759203100106.

The interplay between sharing services and battery electric vehicles

Raphael Hoerler
Zurich University of Applied Sciences, School of Engineering, Institute of Sustainable Development
Technikumstrasse 9, 8400, Switzerland
+41 58 934 47 10
raphael.hoerler@zhaw.ch

Relevant push&pull measures in supporting the transformation to a sustainable mobility system

Keywords: carsharing, push&pull, battery electric vehicle, sustainable mobility, policy

Introduction

With the fast-paced electrification of the mobility sector we face a trade-off between utility of the battery electric vehicle (BEV) mainly determined through battery range and increasing environmental impact of the production of batteries with higher range. The trend towards larger cars and sport-utility-vehicles (SUVs) further intensifies the uptake of large batteries with a high range. Problems of large cars with a high range are greenhouse gas emissions and other pollutant emissions [1], fatal pedestrian accidents [2] and utilization of urban space [3].

Scholars have pointed out the potential of mobility services like carsharing and car-rental in increasing the utility of small BEVs by substituting rare long-range trips like going on holidays [4], [5]. Others suggest to ban selling large cars or incentivize people to buy small BEVs by a weight tax [6], [7]. Within this research I answer the following two research questions:

- 1: What push measures are needed to decrease the uptake of large BEVs with a high range?
- 2: What pull measures are most promising in increasing the acceptance and uptake of a multimodal mobility lifestyle including a small BEV for everyday trips and mobility services for the rare long-range trips?

Methodology

To answer these research questions, I reviewed the literature about the combination of mobility services and small battery electric vehicles using common search sites such as Google Scholar or Web of Science. I then connected the literature review with my own work conducted in this field to provide a comprehensive set of policy measures supporting the use of mobility services as a complement to an own small BEV. There-

in, I conducted a series of stated choice experiments between 2018 and 2020 focusing on a representative sample of the German and French speaking population of Switzerland with a sample size of at least 859 participants.

Results and discussion

Research investigating the opportunity of mobility services as a complement to a BEV for the occasional long-range trips is rare. The few scholars who investigated this mutualistic relationship found that especially people living in rural areas and who have carsharing experience would be open to buy a small BEV as a car replacement. Especially considering the scarce availability of space in the growing cities, reducing the space usage by switching to smaller cars could reduce space stress, enable space allocation to slow modes like bicycles and pedestrians. Reducing the weight and size of cars could further reduce fatal accidents providing safer public spaces for citizens. People travelling by car in cities are mostly living in the suburbs or rural regions since they don't have the options of convenient public transport stop nearby. Ensuring that a BEV would be able to cover all everyday trips by providing access to a charging station at home or at the workplace could further support a switch from previously owning a conventional car to a combination of a small BEV for everyday trips and carsharing/car-rental for long-range trips. However, a large part of car-owning households could only be motivated to switch through monetary push measures like an increase in CO₂ tax on gasoline and diesel. Figure 1 provides an overview of the results from the choice experiment. One of the key findings is the importance of pull-measures in motivating a switch to a sustainable mobility lifestyle in conjunction with push measures. The actual amount of push measure might be of secondary importance.

Within this paper, I will discuss the potential of combining these push and pull measures in supporting the uptake of small BEVs and mobility services providing recommendations on how to transform the current urban environment and mobility system to more sustainability.

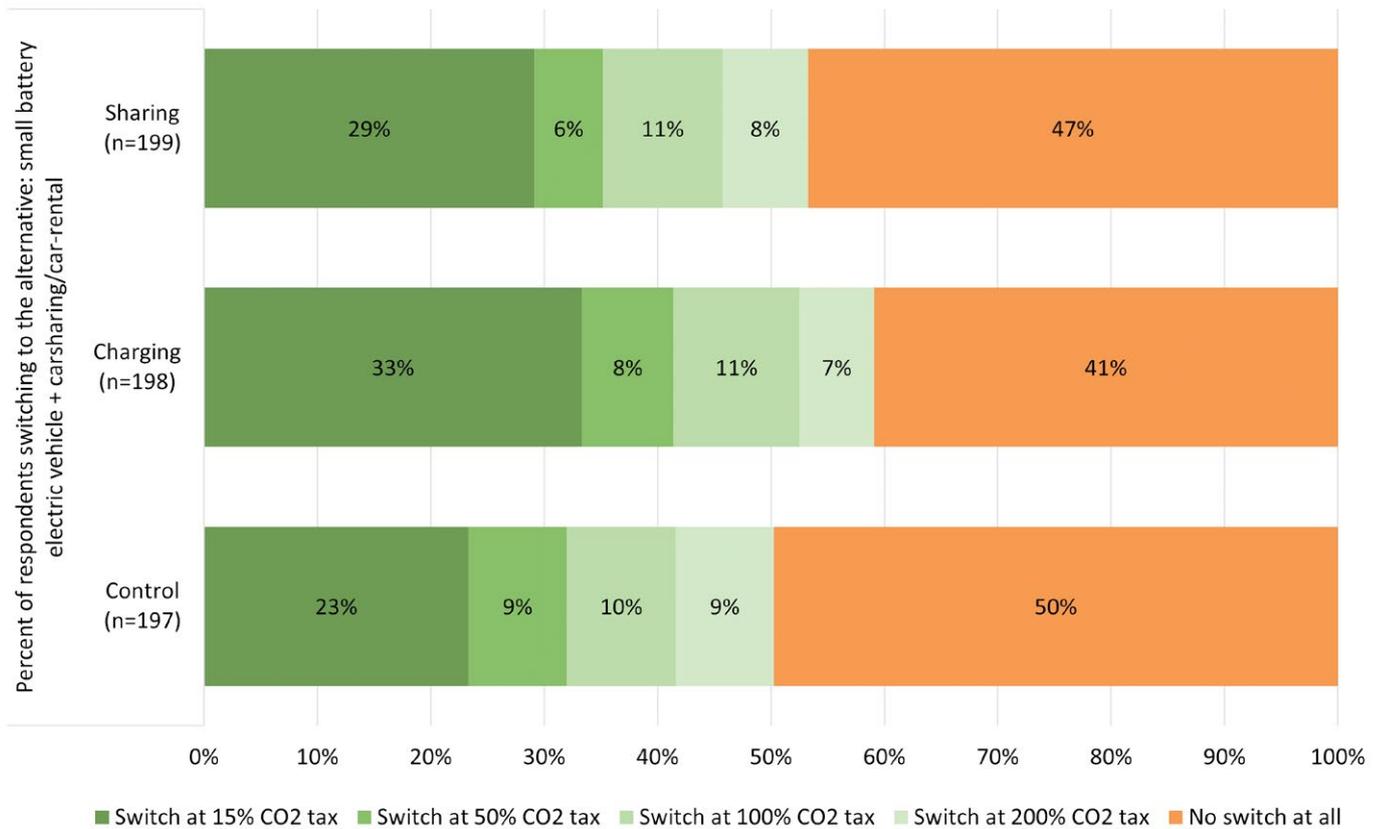


Figure 1: Percent of respondents indicating a switch to the alternative (small battery electric vehicle for everyday trips in combination with carsharing and car-rental for long-range trips) from previously owning a conventional car for each CO2 tax level and treatment (control, better charging situation, better car-sharing situation).

Acknowledgments

I would like to acknowledge the access to the SHEDS database provided by the University of Neuchâtel. Special thanks go to Sylvain Weber for his help in crafting the choice experiments and constructive feedback. This research was supported by the Swiss Competence Center for Energy Research (SCCER) Efficient Technologies and Systems for Mobility and SCCER CREST, funded by Innosuisse.

Biography

Raphael Hoerler is a PH.D. candidate at the ETH Zürich and works at the Zurich University of Applied Sciences on alternative mobility lifestyles combining the use of mobility services and electric vehicles.

References

- 1 **Franzò S. and Nasca A.** (2021), The environmental impact of electric vehicles: A novel life cycle-based evaluation framework and its applications to multi-country scenarios, *J. Clean. Prod.*, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.128005.
- 2 **Tyndall J.** (2021), Pedestrian deaths and large vehicles, *Econ. Transp.*, doi: 10.1016/j.ecotra.2021.100219.
- 3 **Henderson J.** (2020), EVs Are Not the Answer: A Mobility Justice Critique of Electric Vehicle Transitions, *Ann. Am. Assoc. Geogr.*, doi: 10.1080/24694452.2020.1744422.
- 4 **Heubl B.** (2020), Suvs at War With EVs [New SUV registrations far outweigh registrations of new EVs], *Eng. Amp Technol.*, doi: 10.1049/et.2020.1006.
- 5 **Hoerler R. et al.** (2021), Carsharing experience fostering sustainable car purchasing? Investigating car size and powertrain choice, *Transp. Res. Part Transp. Environ.*, doi: 10.1016/j.trd.2021.102861.
- 6 **Brand C. et al.** (2020), Road to zero or road to nowhere? Disrupting transport and energy in a zero carbon world, *Energy Policy*, doi: 10.1016/j.enpol.2020.111334.
- 7 **Shaffer B., Auffhammer M. and Samaras C.** (2021), Make electric vehicles lighter to maximize climate and safety benefits, *Nature*, doi: 10.1038/d41586-021-02760-8.

Promoting social and environmental sustainability through a digital community platform

Bernadette Sütterlin*, Evelyn Lobsiger-Kägi and Vicente Carabias-Hütter
Institute of Sustainable Development (INE),
ZHAW Zurich University of Applied Sciences
Technoparkstrasse 2
8400 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 41 30
bernadette.suetterlin@zhaw.ch
(*correspondent author)

The effect of a digital community platform in the context of the COVID-19 pandemic

Keywords: sustainability, place identity and place attachment, social cohesion, neighborhood, digital community platform, digital public space

Introduction

Digitalization offers new opportunities for the transition towards more sustainable and inclusive societies. Digital community platforms, for example, create a digital public space and provide a supportive and facilitating environment for social exchange, especially in situations requiring reduced physical proximity such as the COVID-19 pandemic [1]. Social interactions on digital platforms increase sense of community [2] and exert a positive effect on residents' wellbeing [3]. Furthermore, digital platforms have the advantage to reach a broader and more socially mixed audience, because they allow for a fast exchange, independent of time and place.

Striving to foster the development of smart cities, the district level and residents' needs and behaviors have increasingly become the focus of projects. Digital neighbourhood applications represent a suitable mean to promote sustainability by mapping required services (e.g., sharing) and connecting residents [4]. However, despite the growing number of digital neighbourhood platforms ranging from voluntarily maintained blogs of city districts to discussion groups in social media to commercial professional online platforms specially for neighbourhoods, yet there is scarce research on the effectiveness of digital community platforms to promote sustainability on the neighbourhood level [5]. This study aimed at testing for the effectiveness of an implemented digital neighbourhood platform to foster social sustainability (e.g., social interaction, quality of life) and environmental sustainability (e.g., sharing, using local offers).

Methods

To promote social exchange and the use of local services and activities, we developed and implemented a

digital community platform at district level in collaboration with the City of Winterthur. The platform is aimed at promoting social interaction, place attachment and identity, sharing behavior, a decrease in mobility need, and ultimately satisfaction with life. In a pilot study, the platform was implemented in the district Neuhegi in Winterthur. At the point in time of the launch of the digital platform, in November 2019, and about one year after the implementation, in January 2021, an online-survey (with paper-pencil option) was conducted amongst residents to test for the effect of the platform. A total number of N=104 residents participated in both surveys. With the occurrence of the COVID-19 pandemic in Switzerland in February 2020, a major part of the investigated operation phase coincided with the pandemic and the related measures and regulations.

Results & Discussion

Analyses revealed that after one year, residents using the digital community platform had a higher place attachment and identity, and their leisure activities took more often place on a local level compared to non-subscribers. Furthermore, platform users intensified their communication with people from the district via digital platforms and engaged in more interactions across generations and cultures. The communication behavior of non-subscribers remained the same. However, sharing behavior did not change. The satisfaction with life in the district decreased for non-subscribers – possibly due to the COVID-19 pandemic that coincides with this period – but there was no decline in the level of satisfaction of community platform users. When asked about the perceived impact of the Corona pandemic, subscribers and non-subscribers indicated a decrease in communication and interaction

behavior with people from the district due to the Corona pandemic, while they increased their local activities, such as food purchase, leisure activities, and park visits. There was no difference between subscribers and non-subscribers regarding the perceived impact of the COVID-19 pandemic.

Results suggest that digital community platforms can support social exchange and inclusion, but this does not always translate into analog life, and they shift the focus to a more local level when it comes to recreational activities, reducing travel behavior. Consequently, digital community platforms may represent a suitable mean to make neighbourhoods more sustainable and resilient.

Acknowledgments

This work was supported and funded by the City of Winterthur and the Federal Office for Spatial Development (ARE). The digital platform was developed in collaboration with the software developer anthrazit.

Biography

Bernadette Sütterlin, senior researcher at the Institute of Sustainable Development, ZHAW. Her research focuses on judgment and decision-making, sustainable consumer behavior, and technology acceptance.

Evelyn Lobsiger-Kägi, senior researcher at the Institute of Sustainable Development, ZHAW. Her research focuses on smart districts and sustainable behavior of individuals and communities.

Vicente Carabias-Hütter, Deputy Head of the Institute of Sustainable Development, ZHAW. His research focuses on innovation systems and applications for the realization of smart sustainable cities.

References

- 1 **Schreiber, F.** (2020). When digital public spaces matter. The role of neighbourhood platforms in times of COVI-19. *The Journal of Public Space*, 5(3), 121-130.
- 2 **Gibbs, J.L., Kim, H., & Ki, S.** (2019). Investigating the role of control and support mechanisms in members' sense of virtual community. *Communication Research*, 46(1), 117-145.
- 3 **Liu, D. et al.** (2019). Digital communication media use and psychological well-being: A meta-analysis. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 24, 259-274.
- 4 **Bohnenberger, L., Graf-Drasch, V., & Meindl, O.** (2021). Guidelines for the design of mobile apps in smart and sustainable districts. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 58, 1163-1179.
- 5 **Becker, A., & Schnur, O.** (2020). Die Digitalisierung des Zusammenlebens: Über die Wirkungen digitaler Medien in Quartier und Nachbarschaft. In C. Hannemann, F. Othengrafen, J. Pohlan, B. Schmidt-Lauber, & R. Wehrhahn (Eds.), *Jahrbuch Stadtregion 2019/2020: Schwerpunkt: Digitale Transformation* (pp. 3–24). Springer.

Sustainable multimodal mobility in regions: the case of Toggenburg

Iljana Schubert*, Michael Stiebe and Andrea del Duce
Institute of Sustainable Development, Zurich
University of Applied Sciences Technikum-
strasse 9, 8400 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 78 58
iljana.schubert@zhaw.ch (correspondent author)

Keywords: multimodality, regional transport solutions, sustainable transport

*Sustainability Research Group,
University of Basel
Bernoullistrasse 14/16, 4056 Basel, Switzerland

Introduction

Mobility causes more than 30% of Switzerland's CO₂ emissions [1] and despite its excellent public transport system most Swiss mobility occurs by car with average occupancy rates as low as 1.1 to 1.6. While electric cars will contribute to the decarbonization, Swiss mobility needs to shift towards a stronger use of public and active transport and include concepts like pooling and sharing. In other words, the Swiss transport system needs to become more multimodal to become less CO₂ intensive. Indeed, cities are implementing region-wide transport policies to increase public transport use and decrease car dependency. However, a quick look at car-use figures in suburbs and urban areas shows a discrepancy, with higher car-use in suburban areas, likely due to multimodal offers mainly being restricted to urban areas [2]. Indeed, multimodal and sustainable mobility is particularly challenging in rural regions, with stronger car dependency [3] and low availability of alternatives. Focusing on the rural region of Toggenburg, this research aims to develop, a new rural-focused multimodal mobility concept taking into account: the specific regional mobility challenges in relation to sustainability, the needs of local stakeholders (e.g. mobility users, mobility providers, local authorities), suitable business models and aims to foster an extensive exchange between mobility users, providers and authorities, thereby paving the way for the concrete implementation of effective solutions. In this talk we will focus on the first step, understanding the status quo.

Theoretical background

Various studies highlight how rural regions have great potential to organize their transport services more efficiently and sustainably with higher multimodality and Mobility-as-a-Service (MaaS) concepts [4]. In Switzerland, a recent analysis of the Mobility and Transport Microcensus data, focusing on rural mobility, highlighted the main characteristics (e.g., average distances and travel times, car occupancies, etc.) of mobility in these regions [5]. Also, many political actors and societal stakeholders (e.g., the EU, the UN, and the SFOE) have started to emphasize that appropriate business models provide a pivotal foundation for the transition to greater sustainability [6]. They reason that companies will make critical contributions to this transition if they find business models that make this move economically attractive [7, 8]. However, a deeper and holistic analysis of the socio-technical reasons behind mobility choices in Swiss rural regions as well as an understanding of appropriate business models to develop and implement sustainable multimodal mobility solution is missing. Hence, this is the focus of this research.

Method

This talk will focus on the first phase of this research project and will present findings on the status quo analysis. This analysis will identify the current sustainable mobility challenges in the region of Toggenburg through desk research of available data, interviews with key mobility stakeholders and a focus group workshop with mobility providers, local authorities and organisations.

Acknowledgments

We would like to thank the Swiss Federal Office of Energy (SFOE) for their financial support of this project.

Biography

Dr. Iljana Schubert is an environmental psychologist, investigating household energy consumption behaviour and its change, using a multidisciplinary approach.

Michael Stiebe uses his multidisciplinary academic background to examine sociotechnical sustainability transition phenomena from various perspectives.

Dr. Andrea del Duce is lecturer and head of the sustainable mobility research unit at ZHAW School of Engineering.

References

- 1 **BAFU.** (2021). Klima: Das Wichtigste in Kürze. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/thema-klima/klima--das-wichtigste-in-kuerze.html>
- 2 **Buehler, R., Pucher, J., Gerike, R., & Götschi, T.** (2017). Reducing car dependence in the heart of Europe: lessons from Germany, Austria, and Switzerland. *Transport reviews*, 37(1), 4-28.
- 3 **Bubenhofner, J., Hool, A., Naef, C., Hess, J.,**(2018). Dichte und Mobilitätsverhalten. (Report on the relation between local density and mobility behaviour)
- 4 **Eckhardt, J., Lauhkonen, A., & Aapaoja, A.** (2020). Impact assessment of rural PPP MaaS pilots. *European Transport Research Review*, 12(1), 1-14.
- 5 **ARE.** 2016. Mobilität in Den Ländlichen Räumen. (Report on mobility in Swiss rural areas)
- 6 **Pieroni, M. P. P., McAlloone, T. C., & Pigosso, D. C. A.** (2019). Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. *Journal of Cleaner Production*, 215, 198-216.
- 7 **Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S.** (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401-416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- 8 **Palmié, M., Boehm, J., Lekkas, C. K., Parida, V., Wincent, J., & Gassmann, O.** (2021). Circular business model implementation: Design choices, orchestration strategies, and transition pathways for resource-sharing solutions. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124399

Approaches for a more Sustainable and Efficient Waste Collection in the City of Winterthur

Keywords: waste collection, electric truck, sustainability, energy consumption model, route optimization

Joel Weingart
ZHAW School of Engineering, Institute of Sustainable Development
Technikumstrasse 9, 8401 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 40 43
weijoe01@students.zhaw.ch

Albert Steiner
ZHAW School of Engineering, Institute of Data Analysis and Process Design
Rosenstrasse 3, 8401 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 78 01

Maïke Scherrer
ZHAW School of Engineering, Institute of Sustainable Development
Technikumstrasse 9, 8401 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 40 43

Introduction

Waste collection in cities is an increasingly challenging task due to rising waste volumes, higher traffic demand and hence congestions and longer collection times, and stricter carbon dioxide emission goals. To contribute to a more sustainable city, the City of Winterthur procured in 2020 an electric waste collection vehicle that was produced by the local company Designwerk AG.

To allow for an optimal use of the vehicle, the City of Winterthur (Civil Engineering Office, Department Waste Disposal) initiated several projects in collaboration with Designwerk AG and the ZHAW School of Engineering. The project discussed here was carried out between September 2020 and February 2022. The aim of this paper is to answer the following research question: How can the energy consumption and prediction accuracy of an e-truck be modelled in a range estimator to achieve higher sustainability through reduced emissions and energy consumption and higher efficiency in terms of time and costs?

Methods

To answer the research question, multiple objectives had to be achieved: First, the data collected by on-board systems of the e-truck had to be analyzed [1]. The goal was to gather insights into the energy consumption of the components of the electric waste collection vehicle. Second, a range estimator had to be developed, which determined the current energy consumption of all vehicle components, using a physics-based driving resistance model [2, 3].

It deepened the understanding of the energy consumption and accurately prediction for values based on the driving profile and other variables. Third, the range estimator had to be further developed and advanced locational data had to be incorporated (see Figure 1). The improved data collection method offered a multitude of potentials towards optimization of the waste collection task. In a first step, the improved data collection method was used to develop a route optimization algorithm to reduce the collection time [4].

Results, conclusions, and outlook

The model of the range estimator developed led to a small difference between the measured and calculated vehicle energy consumption in the range of $\pm 8\%$. The route optimization algorithm that was developed and applied to the small exemplary area «Eichliacker» within Winterthur resulted in a 5% reduction of the collection time. Overall, the results achieved are considered as good but are subject to further refinements as part of subsequent projects.

During the projects several additional development and optimization options were identified. This might include, among others: (i) Analyzing the waste collection and the speed profile data along the collection routes as a basis for forecasts; (ii) Identification of the potential for collection time savings; (iii) Integration of the range estimation into the optimization algorithm; (iv) Implementation of the route optimization algorithm on a larger scale and into the operations center.

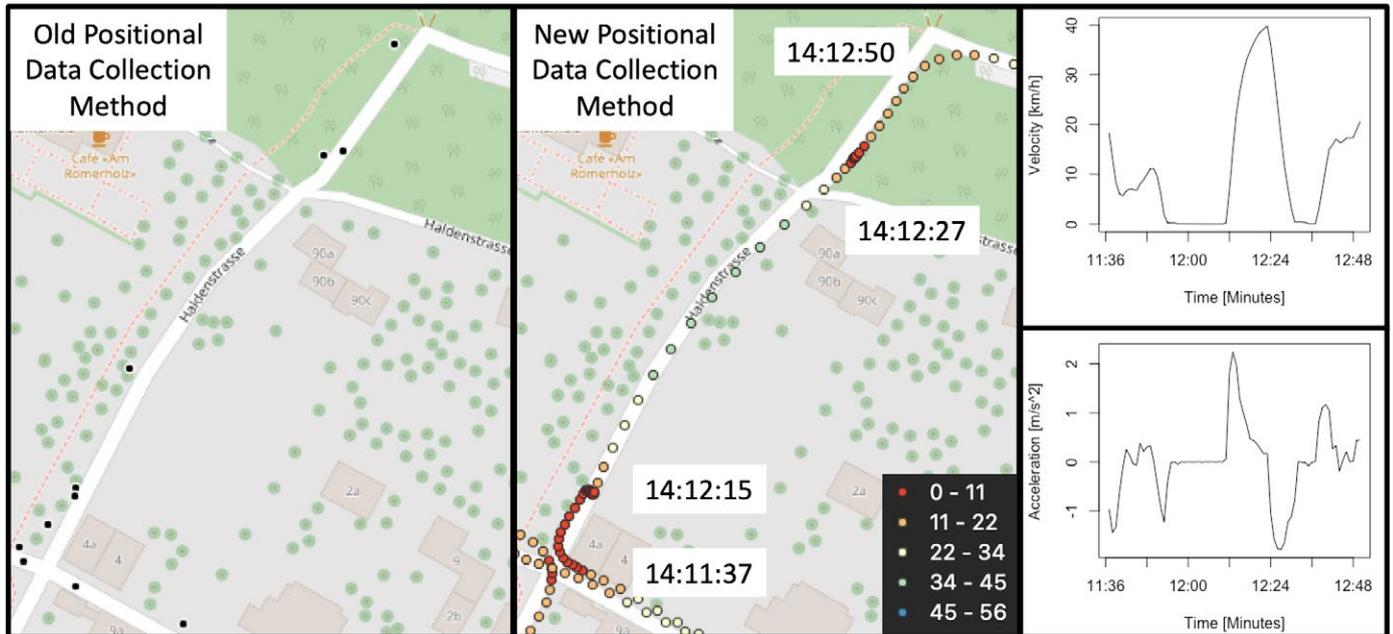


Figure 1: Comparison of the improved data collection method (middle picture) with a standard GPS tracking (left picture) that does not allow accurate vehicle movement determination. The map situated in the middle shows the positional data gathered with a new collection method, where the dot colours represent the local velocity, according to the color code for five velocity ranges (in km/h). The time series on the right show the measured speed (top) and acceleration (bottom) of the vehicle for another selected period.

Acknowledgments

We highly acknowledge the financial support of Smart City Winterthur as well as the support of the data collection and knowledge transfer from both, the City of Winterthur (Department Waste Disposal) and Designwerk AG.

Biography

Joel Weigart; ZHAW, School of Engineering, INE; Student; sustainable mobility, vehicle engineering, modelling of vehicle movement and energy consumption

Albert Steiner; ZHAW, School of Engineering, IDP; Senior Research Associate; Modelling of transport and spatial systems, GIS, spatial accessibility, public transport, city logistics, data visualization

Maike Scherrer; ZHAW, School of Engineering, INE; Head of research group sustainable supply chain management and mobility, Supply chain configuration and coordination through redesign/digitization

References

- i **Weigart J.** (2021), Definition of Parameters and Data Analysis for the Creation of an Energy Consumption Model for an Electric Garbage Collection Vehicle, Semester Thesis VT01, ZHAW, School of Engineering, Winterthur
- ii **Steiner A. et al.** (2021), Datenmodell als Grundlage für die Erarbeitung eines Range Estimators, Abschlussbericht, ZHAW School of Engineering, Winterthur
- iii **Weigart J.** (2021), Development of an Energy Consumption Model for an Electric Garbage Collection Vehicle, Semester Thesis VT02, ZHAW School of Engineering, Winterthur
- iv **Weigart J.** (2022), Development of an Improved Range Estimator and an Approach to Optimise the Vehicle Route Planning – With an Application on the Waste Collection of the City of Winterthur, Master Thesis, ZHAW School of Engineering, Winterthur



DESIGN AND DEVELOPMENT GESTALTUNG UND ENTWICKLUNG



Peter Jenni
ZHAW School of Architecture, Design and
Civil Engineering, Institute of Urban Landscape

Die Gestaltung und Entwicklung öffentlicher Räume stehen in Bezug zu sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Prozessen. Im Spannungsfeld von Innenentwicklung, Klimawandel und gesellschaftlichen Veränderungen steigen die Anforderungen an öffentliche Räume. In Entwurfsprozesse werden durch Architekt:innen, Stadtplaner:innen, Landschaftsarchitekt:innen, Verkehrsplaner:innen in interdisziplinären Teams die unterschiedlichen Ansprüche im physischen Raum miteinander in Beziehung gebracht. Dabei bietet die Methode des Entwurfs die Möglichkeit einer Synthese der verschiedenen Themen und die unterschiedlichen Massstäbe werden aufeinander abgestimmt. In dieser Sektion liegt der Fokus der Diskussion auf konkreten Beispielen und Projekten, den damit zusammenhängenden Planungsprozessen und innovativen Lösungsansätzen. Beiträge in der Sektion beleuchten folgende Themen/Fragen:

- Wie können Strassen und Plätze nicht nur für motorisierten Individualverkehr, sondern als Begegnungsräume und für ein verbessertes Stadtklima gestaltet werden?
- Wie gelingt es bei Parkanlagen die unterschiedlichen Anforderungen zwischen Ökologie, Klima, Bewegung und Erholung aufeinander abzustimmen?
- Wie können öffentliche Räume und Nischen in der Agglomeration/im städtischen Umland entwickelt werden?
- Wie gelingt eine qualitative Freiraumgestaltung zwischen Öffentlichkeit und privaten Nutzungen in Wohnquartieren, Arealen und im Bestand im Rahmen der Innenentwicklung?
- Wie gelingt es, ein besseres Zusammenspiel von Erdgeschossnutzungen, Vorbereichen und öffentlichem Raum zu etablieren? Wie können Schwellenräume und räumliche Grenzen zwischen Öffentlichkeit und Privatraum besser gestaltet werden?
- Wie kann die Balance in der Gestaltung zwischen Nutzung, Aneignbarkeit und Offenheit für zukünftige Bedürfnisse hergestellt werden? Inwiefern bieten Nutzungsüberlagerungen neue Gestaltungsmöglichkeiten?
- Wie können gesetzliche Regelungen in Bezug auf den öffentlichen Raum im Spannungsfeld zu gesellschaftlichen und gestalterischen Anforderungen ausgelotet werden?

The design and development of public spaces are related to social, economic and ecological processes. With interesting tensions between inner city development, climate change and social changes, the demands on public spaces are increasing. In design processes, architects, urban planners, landscapers, and traffic planners bring the different demands in physical space into contact in interdisciplinary teams. The design method offers the possibility of a synthesis of the different themes and allows for different scales to be harmonised. In this section, the focus of the discussion is on concrete examples and projects, the related planning processes, and innovative approaches to solutions. Contributions to this section can, for example, shed light on the following topics/questions:

- How can streets and squares be designed not only for motorised individual traffic, but also as meeting spaces and for an improved urban climate?
- How can the different requirements of parks be reconciled between ecology, climate, mobility and recreation?
- How can public spaces and niches be developed in the agglomeration/sub-urban spaces?
- How can open space designs optimize space use between the public and private uses, residential quarters, areas in a qualitative manner supporting integrated development?
- How can a better interplay between ground floor uses, front areas and public spaces be established? How can threshold spaces and spatial boundaries between public and private space be better designed?
- How can a balance be struck in the design between use, appropriateness and openness to future needs? To what extent do overlapping uses offer new design opportunities?
- How can legal regulations regarding public space be explored in the interplay between social and design challenges?

Leerräume zwischen Organismus und Bühne

Die widersprüchlichen Anforderungen an die Stadtlandschaften der postmodernen Moderne

Keywords: Organismus, Bühne, Stadtlandschaften, Postmoderne Moderne, Leerräume

Die Stadt der Gegenwart

Die Epoche der Moderne hat für die Stadt den Begriff des Organismus geprägt. Er steht für das übergeordnete Ganze und dabei vor allem für ein Raumverständnis unter dem Primat der Planung und Organisation, für ein geordnetes und logisches Zusammenwirken von Einzelteilen, das sich erst in der Verbindung zu einem funktionierenden Gesamtsystem entfaltet. Und die Epoche der Postmoderne hat für die Stadt den Begriff der Bühne geprägt. Dieser steht für den konkreten Ort, dessen Rolle als Lebens-, Schau- und Spielplatz einer städtischen Gesellschaft und der damit einhergehenden Anforderungen an die präzise Gestaltung und Inszenierung der öffentlichen Räume.¹ Für die gegenwärtige, durch Finanz-, Migrations-, Umwelt- und Gesundheitskrisen geschüttelte Epoche und die dadurch ausgelöste Suche nach nachhaltigeren Lebensräumen hat sich als vorläufiger Titel die von Wolfgang Welsch geprägte Lesart der „postmodernen Moderne“² und als vorläufiger Leitbegriff die aus der Sozialgeografie entnommene hybride Wortschöpfung der „Stadtlandschaften“³ etabliert. Was bedeutet dies nun für die aktuell anstehenden städtebaulichen Umwandlungsprozesse? Wie wirken die Kräfte der beiden vorangegangenen Epochen und die aktuelle Problemlage zusammen? Welche Planungsstrategien sind zu wählen um sowohl urbanen als auch landschaftlichen Kriterien zu genügen und welche formal-räumlichen Ziele sind dabei anzusteuern? Bergen die Gegensätze und Widersprüche, die im provisorischen Titel und Leitbegriff eingelagert sind letztendlich mehr Risiken oder mehr Chancen?

Holger Schurk
 Dr. Dipl.-Ing. Arch., Dozent
 Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW Departement Architektur,
 Gestaltung und Bauingenieurwesen Institut Urban Landscape IUL
 Tössfeldstrasse 11
 8401 Winterthur, Schweiz
 +41 58 934 7650
 scul@zhaw.ch



Figure 1: Infrastrukturen und Gebäude, Hochbord, Dübendorf
 Jeran Rüeger, Jeremiah Schwery, Raphael Zünd, Urban Research, IUL, ZHAW, 2019

Das Potential der Leerräume

Anhand einer Betrachtung von städtischen Leerräumen lassen sich einige dieser Fragen exemplarisch untersuchen. Im Organismus-Modell sind Leerräume in der Gestalt von Restflächen fest verankert. Es sind Zonen, die vom System der Planung entweder ganz ausgespart oder temporär ungenutzt bleiben – Randbereiche von Projektgebieten, brachliegende Privatparzellen oder Reservezonen für öffentliche Infrastrukturen. Sie sind für das Überleben des Organismus' zwingend notwendig, denn hier können übriggebliebene oder unvorhergesehene Programme aufgenommen oder neuartige getestet werden. Das Bühnen-Modell kennt Leerräume hingegen hauptsächlich in Gestalt öffentlicher Stadtplätze. Diese bleiben keineswegs unbeachtet, sondern stehen ganz im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit von Planern und Nutzern. Leerräume werden dabei mit vorgedachten Bildern und Handlungen eines idealisierten städtischen Lebens aufgeladen. Sie werden von StadtgestalterInnen mittels Kulissen

geformt und von Eventberatern kuratiert. Im Vordergrund steht die Möglichkeit zur reibungslosen Inszenierung einer städtischen Kultur.



Figure 2: Leerräume, Hochbord, Dübendorf, Jeran Rüeger, Jeremiah Schwery, Raphael Zünd, Urban Research, IUL, ZHAW, 2019

Der Kurzschluss der Konzepte

Für die Stadtlandschaften der Zukunft müsste nun nach Kopplungsmöglichkeiten für diese beiden widersprüchlichen Leerraumkonzepte gesucht werden. Im System des Organismus sollten sie beispielsweise weiterhin Zirkulations- und Kommunikationsinfrastrukturen für Informationen, Waren und Menschen, aber auch für Tiere, Pflanzen und andere natürliche Elemente aufnehmen können. Und als Bühne sollten sie Orte bereitstellen, die nicht nur die gespielten, sondern auch die tatsächlichen Lebenswelten der Menschen aufnehmen können – individuelle und kollektive, private und öffentliche, konventionelle und innovative. Gegensätze müssten daher nicht getrennt, sondern radikal miteinander kurzgeschlossen werden – Rationales mit Irrationalem, Natur mit Technik, Individuen mit Kollektiven. Man müsste fragen, wie sich Reserverflächen in koordinierte Gestaltungsprozesse und Stadtplätze in dynamische Gesamtsysteme integrieren lassen. Welche Alternativen gäbe es zu den gängigen formal-räumlichen Ordnungsmustern der Organismen? Und wie wären die ästhetischen Leitbilder der Bühnen aus der Zwangsjacke historischer Stadtreferenzen herauszulösen und in ergebnisoffenere formale Konzeptionen zu überführen?

Die hier skizzierte theoretische Untersuchung verläuft parallel zu analytischen Fallstudien aus dem Unterrichtsmodul Urban Research im Masterstudium Architektur der ZHAW. Sie wird durch Abbildungen aus diesem Unterrichtsmodul, sowie durch Abbildungen historischer und zeitgenössischer Beispiele veranschaulicht.

Quellen

- 1 **Werner Durth** (1977), Die Inszenierung der Alltagswelt. Zur Kritik der Stadtgestaltung, Vieweg, Braunschweig 1977, S.37
- 2 **Wolfgang Welsch** (2002), Unsere Postmoderne Moderne, 6. Auflage, Akademie Verlag, Berlin
- 3 **Stefan Kurath** (2011), Stadtlandschaften entwerfen? Grenzen und Chancen der Planung im Spiegel der städtebaulichen Praxis, Transcript, Bielefeld, S.9-14

Zürich West – Die Lebenswerte Stadt

Eine Entwurfsarbeit mit Fokus auf städtebauliche, gesellschaftliche und planungskulturelle Veränderungen im 21. Jh.

Joris Allemann
Technische Universität München
Prinzregentenstraße 123,
81677 München, Deutschland
+49 151 416 34 621
joris.allemann@gmail.com

Tim Keim
Technische Universität München
Loostrasse 15
8803 Rüschtikon, Schweiz
+41 79 389 69 63
tim.keim@hispeed.ch

Spyridon N. Koulouris
Technische Universität München
Theresienstr. 114
80333 München, Deutschland
+491757311350
spykoul@icloud.com (correspondent author)

Keywords: Stadtentwicklung, Urban Transformation, Zentralitäten, Mobilität, günstiger Wohnraum

Introduction

Die vorliegende Masterthesis (TU München, M.Sc. Urbanistik) gliedert sich zwar thematisch zum Konferenzschwerpunkt „Öffentliche Räume – Gestaltung und Entwicklung“ ein, enthält aber auch wichtige Komponenten anderer Schwerpunkte der Konferenz. Der Projektbeitrag befasst sich mit der Transformation von Zürich West und Altstetten Nord zu einer „Lebenswerten Stadt“. Weiterhin beinhaltet die Masterthesis auch Änderungsvorschläge für die Stadtplanung. Diese legen dar, welche Hebel und Weichen in den Planungsprozessen gestellt werden sollen und wie die Entwicklung in Realität partizipativ begleitet werden muss, damit die im Entwurf dargestellten Vorstellungen im Kleinen entstehen können.

Zürich West und Altstetten Nord werden im Rahmen eines städtebaulichen Entwurfs zu einem Stadtteil verbunden. Dies wird einerseits über die Weiterführung der bestehenden „urbanen Energielinien“, die vom östlich gelegenen Stadtzentrum in das Planungsgebiet führen und andererseits mittels des Rückbaus des Autobahnausläufers SN 1.4.1 erreicht. Neu geschaffene Zentralitäten im Gebiet des Hardturmstadions bilden künftig den städtebaulichen Trittstein dieses Zusammenschlusses. Durch diese Maßnahmen und durch die Reduktion des privaten Fahrzeugbesitzes soll das untergeordnete Straßennetz sukzessive zurückgebaut und zu attraktiven öffentlichen Stadträumen umfunktioniert werden.

Description

Dadurch werden Stadtstrukturen entwickelt, die nicht auf Parzellen und Einheiten basieren, sondern auf einem Netz öffentlicher Stadträume. Konzeptionell wird hier vom öffentlichen Raum aus gedacht: Erst durch die Definition der öffentlichen Räume und Achsen als Rückgrat der Stadt werden die baulichen Entwicklungsgebiete abgegrenzt.

Die Hierarchie der Stadträume wird definiert anhand dem „Konzept der Begegnung und Zentralität“. Der städtebauliche Entwurf wird durch eine netzartige Struktur (Stadtnetz) jener Stadträume strukturiert, die verschiedenen Intensitäten der sozialen Interaktion (z.B. Begegnung, Austausch) dienen. Ausgehend vom großen und lebendigen Platz, bzw. der Agora, bis zu Gemeinschaftsflächen in den Gebäuden, soll so eine Stadt entstehen, in der die Intensität der Interaktion möglichst frei wählbar ist. Den Kreuzungspunkten des Stadtnetzes werden sechs Stufen der Gemeinschaftsorte anhand vom Grad der möglichen sozialen Interaktion zugeordnet. Weiterhin werden die Stadt- und Quartiersplätze so angeordnet, dass die im Netz angestrebten Verbindungen mit den umliegenden Quartieren gestärkt werden.

Anhand der Struktur des Stadtnetzes und der Gemeinschaftsorte lassen sich die weiteren Aspekte des städtebaulichen Entwurfes definieren. Diese werden morphologisch durch die typologische Grammatik des aufgelösten Blocks artikuliert. Die neue Situation sieht eine vielfältige Raumabfolge vom Turbinenplatz bis zum Bahnhof Altstetten und weiter bis zum ZSC Stadion vor, sozusagen als „urbane Energielinie“ durch Zürich West und Altstetten Nord (Figure 1). Dabei wird z.B. auf das Wechselspiel von urbaner Dichte und Weite sowie auf die Bildung von Reiz- und Rückzugsorten geachtet (Figure 2). Fluchten werden bewusst gebrochen, um z.B. vorgelagerte Platzsituationen zu erzeugen. Die Pluralität in der Stadtstruktur entsteht durch die Modifikation des aufgelösten Blocks. Demzufolge wechseln sich Hoch- und Tiefpunkte, sowie breite- und schmale Gebäudetiefen ab und die Nutzungen, die im Grundsatz gemischt sind, weichen von diesem Prinzip punktuell bewusst ab.

Die öffentlichen Räume werden im Detail durch das Zusammenspiel der Verkehrsangebote, der ökologi-

schen Prinzipien, der Architektur der umliegenden Bebauung und der sozialen Bedürfnisse des Quartiers geprägt. Ziel ist dabei, den Stadtraum als positive Synthese und Ergebnis dieser Bedingungen zu betrachten und entsprechend zu gestalten. Anstatt einer einfachen Addition der raumprägenden Aktivitäten und Strukturen streben wir nach deren bewusster Kombi-

nation, um somit einen Mehrwert für den öffentlichen Raum zu schaffen. Die interdisziplinäre Zusammensetzung unserer Arbeitsgruppe (Verkehr- und Stadtplanung, Landschaftsarchitektur, Architektur) ermöglicht ein solches Konzept und drückt weiterhin unsere Haltung zum Thema Städtebau aus.



Figure 1: Situationsplan mit der neuen städtebaulichen Vision für Zürich West und Altstetten Nord

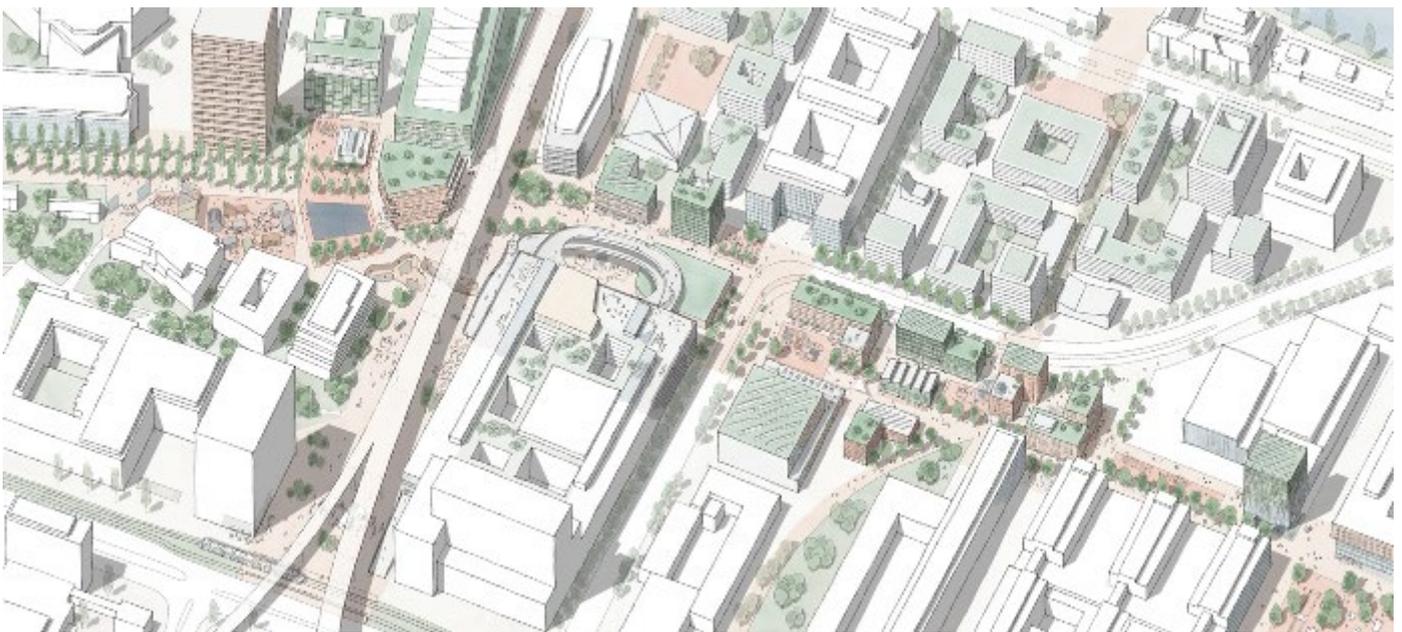


Figure 2: Visualisierung der Platzabfolge vom Turbinenplatz bis hin zum Förrlibuckplatz

Acknowledgements

Die Masterthesis ist 2021 unter der Betreuung von Prof. Dr. Benedikt Boucsein (Professur für Urban Design) und Prof. Dr. Alain Thierstein (Lehrstuhl für Raumentwicklung) an der Fakultät für Architektur, M.Sc. Urbanistik, TU München entstanden. Weiterhin wurde sie am 03.12.21 im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung im Kulturpark (Zürich) präsentiert und diskutiert.

Biography

Joris Allemann studierte Raumplanung an der Hochschule Rapperswil sowie Urbanistik an der TU München und arbeitete als Stadt- und Verkehrsplaner. Heute ist er als freischaffender Urbanist und Mobilitätberater tätig.

Tim Keim studierte Landschaftsarchitektur an der Hochschule Rapperswil und Urbanistik an der TU München. Berufserfahrung in Zürcher Landschaftsarchitekturbüros und als freischaffender Urbanist. Heute ist er als Urban Designer bei KCAP Architects & Planners tätig.

Spyridon N. Koulouris studierte Architektur und Urbanistik an der TU München und IUAV Venedig. Mitarbeit an ver. Architekturbüros und als studentischer wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München. Heute lehrt er an der IU Internationale Hochschule München.

Siehe auch:

- <https://www.dielebenswertestadt.ch> (Weitere Unterlagen können auf Anfrage bereitgestellt werden)
- <https://www.hochparterre.ch/nachrichten/planung-staedtebau/blog/post/detail/die-dritte-transformation-von-zuerich-west/1638221792/>
- <https://www.stiftung-baukultur-schweiz.ch/blog/zuerich-west-die-lebenswerte-stadt>
- <https://tsr.ch/zh/zurich-west-neue-ideen-fur-die-erweiterung-des-stadtraums.LeOFLEE-9hA75Z9Y2>

pur: IMPULSHAUS

Ein Zuhause für Menschen in Not

Keywords: Obdachlosigkeit, Öffentlicher Raum, Dorf, Anknüpfungspunkte, Design-Build

Alexander Hagner

Stiftungsprofessur für Soziales Bauen an der
FH-Kärnten, gemeinnützige Privatstiftung,
Studiengang Architektur
Villacher Strasse 1
9800 Spittal, Österreich
+43 676 5104029
a.hagner@fh-kaernten.at

Stefan Breuer

Senior Researcher & Lecturer an der FH-Kärnten,
gemeinnützige Privatstiftung,
Studiengang Architektur
Villacher Strasse 1
9800 Spittal, Österreich
+43 660 9835685
s.breuer@fh-kaernten.at

Motivation

Lockdown, jede/r ist angehalten Zuhause zu bleiben. Doch was machen Menschen, wenn sie kein Zuhause haben, wenn sie obdachlos sind? Diese Menschen sind auf den öffentlichen Raum angewiesen, zugleich ist damit ihre Teilhabe an der Gesellschaft nicht selbstverständlich inkludiert. Auf der ganzen Welt gibt es Menschen, die keinen Zugang zum regulären (formellen) Wohnungsmarkt haben. Auch in Österreich, auch in Klagenfurt. Ohne ein Zuhause, was sowohl die persönliche Geborgenheit, wie auch Möglichkeit zur Teilhabe meint, sind Körper und Geist permanent Bedrohungen ausgesetzt und je länger dieser Zustand anhält, desto mehr geraten die Betroffenen in einen täglichen Kampf zwischen Leben und Tod. Der Studiengang Architektur der Fachhochschule Kärnten begleitet eine Initiative der Caritas und der Vinzensgemeinschaften, diesen, für die Betroffenen lebensgefährlichen, Zustand zu ändern.

Dynamiken

Bereits im fünften Semester beschäftigen sich Studierende mit diesem existentiellen Thema - alternative Wohn- und Lebensformen für in Not geratene Menschen. Dabei wurden bauliche Lösungsvorschläge, sowohl für das einzelne Zuhause eines langzeitobdachlosen Menschen, als auch Pläne für eine Gemeinschaftsanlage als Altenheim mit Hospiz für von Armut betroffene Menschen entwickelt.

Im Laufe der begleitenden Forschung und Entwicklung am Projekt IMPULSHAUS und seinen Rahmenbedingungen, hat sich darüber hinaus herausgestellt, dass der entsprechende Prototyp das Potential in sich trägt, auch in anderen Krisensituationen gute Dienste zu tun. Denn Unterkünfte für die Not – ob durch Armut, Umweltkatastrophen, Flucht o.Ä. verursacht – können und müssen sogar mehr sein, als nur ein Dach über dem Kopf. Gerade unter schweren Lebensbedingungen wechselt das menschliche Bedürfnis nach völligem Rückzug und dann wieder jenes nach der Möglichkeit zum Austausch auf ganz besondere

Weise. Bisherige Notunterkünfte berücksichtigen diesen Umstand nicht.

Im Design Build Prozess wurde, in Workshops, ein Konzept für einen Prototypen entwickelt. Dabei standen für die Studierenden die wesentlichen Bedürfnisse der Bewohner*in und das besondere Schutzbedürfnis eines Menschen in Not im Mittelpunkt. Der daraus weiterentwickelte Entwurf, präsentiert sich nicht als Notlösung, sondern als Architektur, die Bescheidenheit nicht als qualitatives Hindernis begreift. Die Studierenden stellten mit den Lehrenden den Prototyp einer Wohneinheit durch Experimentelles Bauen her. Mit dem Leitmotiv Nachhaltigkeit wurde zirkuläres Bauen durch die Wiederverwendung von Materialien und Bauteilen ein tragendes Element der Ausführung.

Zusätzlich dazu wurde im Rahmen der Forschung ein privates, nicht öffentliches, Grundstück in Klagenfurt/Kärnten untersucht, das aufgrund seiner Lage, Größe und Qualitäten das Potenzial hat auch für die Allgemeinheit geöffnet zu werden. Näher untersucht wurde, welche Anknüpfungspunkte sich aus dem Programm der Gemeinschaftsanlage anbieten um eine niederschwellige Teilhabe anzubieten, ganz nach dem Verständnis der Soziologin Hilary Silver: „Es ist nicht das konventionelle Dach über dem Kopf, das uns Zugehörigkeit vermittelt, es sind die sozialen Strukturen, die uns tragen“. Obdachlose Menschen sollen dadurch unverbindliche Angebote erhalten um vom Rand der Gesellschaft wieder einen Platz in der Mitte der Gesellschaft zu finden. Das Konzept legt großen Wert auf die notwendige Ausgewogenheit, zwischen Angebot zur Teilhabe und jederzeitiger Rückzugsmöglichkeit und Schutz für die Bewohner*innen.

Ziele

Das Thema der Obdachlosigkeit ist nach wie vor mit Vorurteilen und Stigmata behaftet was bei konkreten Projekten oft zu einer Abwehrhaltung – „not in my backyard“ – führt. Die Annäherung an eine Umsetzung erfolgt daher mit der nötigen Vorsicht.

Im Besten Fall können Menschen in Not ein Zuhause finden, zudem ein bisher privates Stück Land der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und Vorurteile abgebaut werden. Denn in erster Linie geht es um eine selbstverständliche Teilhabe und Inklusion aller Menschen der Gesellschaft.

Im Dezember 2021 wurde den Studierenden und Lehrenden für ihre bisherige Arbeit am Forschungs- und Design-Build-Projekt pur-IMPULSHAUS der Kärntner Menschenrechtspreis verliehen.



Figure 1: Design-Build Impulshaus aussen



Figure 2: Design-Build Impulshaus innen

Danksagungen

STO-Stiftung , Hans Sauer Stiftung, Leica Geosystems Austria GmbH, Isolar Glas Klagenfurt;

Biographien

Mag. arch. Alexander Hagner ist seit 2016 Stiftungsprofessor für Soziales Bauen an der Architekturfakultät der FH-Kärnten und Mitbegründer des inzwischen vielfach ausgezeichneten Architekturbüros gaupenraub+/-;

Mag. arch. Stefan Breuer, Architekturstudium Akademie der bildenden Künste Wien Schwerpunkt prozessuale Architektur und Stadtentwicklung, Senior Researcher & Lecturer an der Architekturfakultät FH-Kärnten, Zivilgesellschaftliches Engagement für Baukultur und Bauwende

Referenzen

Kleine Zeitung, Forschung aus Kärnten – FH. Kleines Haus schützt in großer Not; 28.12.2021 Land Kärnten, <https://www.ktn.gv.at/Service/News?nid=33759>; 11.12.2021

Das akustische Potenzial von Fassaden im Strassenraum

Raumakustische Simulationen zur Untersuchung der akustischen Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum

Deborah Fehlmann
Zürcher Hochschule für
Angewandte Wissenschaften
Tössfeldstrasse 11
8401 Winterthur, Schweiz
+41 58 934 7653
deborah.fehlmann@zhaw.ch

Kurt Eggenschwiler
Empa Abt. Akustik/Lärminderung
Überlandstrasse 129
8600 Dübendorf, Schweiz

Keywords: Akustik, Lärmschutz, Klangraumgestaltung, Simulation

Unsere Ortschaften werden dichter, die Menschen mobiler und die Grenzen zwischen Aktivitäts- und Ruhezeiten verschwimmen zugunsten einer 24-Stunden-Gesellschaft. Das macht unsere Siedlungsgebiete auch lauter. In der Schweiz ist jede siebte Person zuhause von lästigem oder gesundheitsschädigendem Verkehrslärm betroffen [1]. Aus medizinischer Sicht sind strenge Lärmschutzvorschriften unabdingbar [2]. Seit sich die Bautätigkeit in der Schweiz im Zuge der Siedlungsentwicklung nach innen aber zunehmend in städtische Gebiete verschiebt, häufen sich die Konflikte zwischen Lärmschutzvorschriften und städtebaulichen Anliegen. Ein wegweisender Bundesgerichtsentscheid 2016 erklärte die Erstellung von Wohnräumen mit Fenstern, an denen die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte überschritten sind, in der Regel für unzulässig [3]. Die Folge: Während historische Bauten dem Strassenraum ihre Hauptfassaden zeigen, wenden sich Neubauten davon ab. In belebten Quartieren säumen plötzlich fast fensterlose Rückfassaden die Strassen. Das Paradoxe dabei ist, dass die Lärmschutzvorschriften die Menschen in ihren Wohnungen schützen, zugleich aber eine Verschlechterung der akustischen Aufenthaltsqualität im Aussenraum befördern. Visuell monotone Strassenschluchten klingen auch monoton. Zwischen parallelen, hart materialisierten Fassaden verstärkt sich Schall. Die Strassenräume verarmen gleich dreifach: Sozial, visuell und akustisch.

Fragestellung

Der Verkehrslärm bleibt vorderhand Realität. Doch je dichter unsere Städte, desto weniger können wir uns unattraktive öffentlichen Räume leisten. Wie kann die Architektur zu deren Aufenthaltsqualität beitragen? Die hier vorgestellte Untersuchung ging dieser Frage von der Akustik ausgehend nach. Ihr zugrunde liegt eine Erkenntnis aus der Klangraumgestaltung: Was der Akustik dient, begünstigt in der Regel auch die visuelle Vielfalt

und ist oft ökologisch sinnvoll. Zum Beispiel fördern natürliche Materialien wie Holz oder Lehm die Klangqualität eher als Beton. Kolonnaden oder Vordächer spenden Schatten und steigern die akustische Vielfalt [4]. Darauf basierend hatte die Untersuchung zum Ziel, das Potenzial von Fassaden zur Verbesserung der akustischen Aufenthaltsqualität im Strassenraum mittels Simulationen auszuloten. Weiter diente sie einer Annäherung an die Frage, wie sich raumakustische Simulationen in den architektonischen Entwurfsprozess integrieren lassen.

Methode

Zwei vergleichende Simulationsreihen dienten der Untersuchung der Frage, ob und wie sich die Plastizität, Gliederung und Materialisierung von Fassaden auf bestimmte raumakustische Parameter auswirken, welche in Hörversuchen im Labor mit der akustischen Aufenthaltsqualität korrelierten [5] – z.B. Lautstärke, früher Nachhall (Early Decay Time EDT) und Sprachverständlichkeit (Speech Transmission Index STI). Um dem Entwurfsprozess in der architektonischen Praxis nahezukommen, dienten keine gebauten Projekte, sondern studentische Entwürfe für Wohnbauten an der lärmbelasteten Badenerstrasse in Zürich als Studienobjekte. Diese wurden mitsamt ihrer Umgebung digital modelliert und anhand einer auf der geometrischen Akustik basierenden Raumakustiksoftware (Odeon 16.01, Odeon A/S, Kgs. Lyngby, DK) auf dem aktuellen Stand der Technik simuliert. Dann wurden die Projekte schrittweise in Geometrie und Materialisierung abgewandelt und erneut simuliert. Der Variantenvergleich ermöglichte es, Schlüsse über den Einfluss der Architektur auf die akustische Qualität an verschiedenen Empfangspunkten zu ziehen.

Wesentliche Erkenntnisse

Die Untersuchung zeigte, dass Geometrie und Materia-

lisierung eines Gebäudes die akustische Qualität seiner Umgebung wahrnehmbar beeinflussen. Um zu belastbaren Aussagen darüber zu gelangen, welche Variante zur besten akustischen Aufenthaltsqualität führt, müssten die Resultate jedoch in einem weiteren Schritt vertieft ausgewertet und über Hörversuche bewertet werden. Auf methodischer Ebene lieferte die Studie Hinweise über das Potenzial von raumakustischen Simulationen im architektonischen Entwurf. Es zeigte sich, dass Vorhersagen darüber, wie sich gestalterische Entscheide auf die Akustik auswirken, schwierig zu treffen sind. Bestimmte Phänomene lassen sich nur mit einigem Analyseaufwand, akustischem Fachwissen und Hintergrundwissen über die Simulationsmethode erklären. Der zielführende Einsatz von raumakustischen Simulationen erfordert also eine enge Zusammenarbeit zwischen Architekten und Akustikern. Dabei reicht die Feststellung von Unterschieden zwischen Varianten allein nicht aus. Vielmehr ist eine qualitative Bewertung erforderlich, aus der sich gestalterische Konsequenzen ableiten lassen. Damit stellt sich die Frage, welche raumakustischen Parameter für die Beurteilung von

Aussenräumen überhaupt aussagekräftig und welche Zielwerte anzustreben sind. Dies ist noch Gegenstand von Untersuchungen. Zudem bedarf eine solche Bewertung einer Vorstellung darüber, welche akustischen Qualitäten der künftige Ort aufweisen soll. Und da letztlich die subjektive Wahrnehmung der Hörer über die akustische Aufenthaltsqualität entscheidet, drängt sich die Durchführung von Hörversuchen auf («Auralisationen» mittels raumakustischer Simulationen). In welchen Fällen solch aufwendige Untersuchungen sinnvoll sind, müssen Akustiker beurteilen. Für die Mehrheit der Bauvorhaben bleiben Planungshilfen zur Klangraumgestaltung vorläufig die probaten Arbeitsinstrumente. Weiterführende Untersuchungen könnten die Erstellung eines Katalogs mit Faustregeln für Standardsituationen (z.B. Innenhof, Atrium, Strassenschlucht) zum Ziel haben, der Architekten und Bauphysiker bei der Entscheidung darüber unterstützen könnte, ob Simulationen in einem konkreten Fall angezeigt sind. Zudem wäre ein Katalog an Fassadenmaterialien mit ihren akustischen Eigenschaften hilfreich, anhand dessen sich Zielvorgaben und bauliche Umsetzung verknüpfen liessen.



Abb. 1: Der modellierte Abschnitt der Badenerstrasse in Zürich. (Baugeschichtliches Archiv, Thomas Hussel)

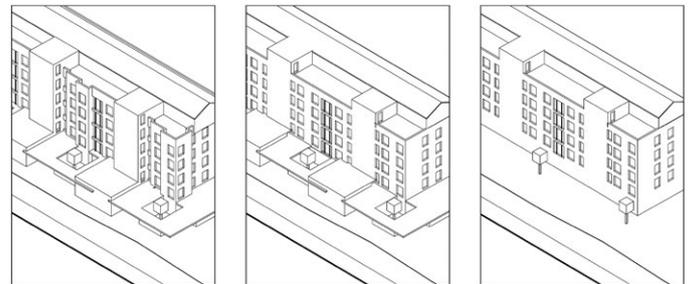


Abb. 2: Geometrie-Varianten Simulationsreihe 1; plastische Fassade mit Vordächern (li), Glättung der Fassade (Mitte), Weglassen der Vordächer (re).

Danksagung

Die Untersuchung war Teil des Forschungsprojektes *Integrativer Lebensraum trotz Lärm* (2019–2021) welches im Rahmen des Forschungsschwerpunktes *Gesellschaftliche Integration* an der ZHAW gefördert wurde. Wir danken der Projektverantwortlichen Prof. Astrid Stauer sowie den studentischen Hilfskräften Dorela Mustafai und Nico Mäder für ihre wertvolle Mitarbeit.

Biografien

Deborah Fehlmann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Departement für Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der ZHAW (Institut Konstruktives Entwerfen). Ihr Forschungsschwerpunkt ist das Bauen an lärmbelasteten Lagen.

Kurt Eggenschwiler ist Senior Scientist an der Empa, Abt. Akustik/Lärminderung und Lehrbeauftragter an der ETH Zürich. Seine Forschungsschwerpunkte sind Raumakustik und Umweltauakustik.

Quellen

- 1 **Bundesamt für Umwelt BAFU** (2018), *Lärmbelastung in der Schweiz. Ergebnisse des nationalen Lärmmonitorings sonBASE*, Stand 2015, Bern
- 2 **EKL** (Hrsg.) (2021), *Grenzwerte für Strassen-, Eisenbahn- und Fluglärm. Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung EKL*, Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung, Bern
- 3 **Bundesgericht**, Urteil vom 16. März 2016 (1C_139/2015, 1C_140/2015, 1C_141/2015)
- 4 vgl. etwa: **Maag T., Kocan T., Bosshard A.** (2016), *Klangqualität für öffentliche Stadt- und Siedlungsräume*, Basel und Zürich, S. 18-23
- 5 **Taghipour, A., Athari, S., Gisladdottir, A., Sievers, T., & Eggenschwiler, K.** (2020), *Room acoustical parameters as predictors of acoustic comfort in outdoor spaces of housing complexes. Frontiers in Psychology*, 11, 344 (17 pp.). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00344>

Re-Sourcing Commons

Kollektive Neugestaltung eines Wiener Parks nach Prinzipien der Kreislaufwirtschaft

Martin Färber
Universität für angewandte Kunst Wien
Oskar-Kokoschka-Platz 2
1010 Vienna, Austria

Christina Schraml
Universität für angewandte Kunst Wien
Oskar-Kokoschka-Platz 2
1010 Vienna, Austria
christina.schraml@uni-ak.ac.at
(correspondent author)

Social Design Studio

Keywords: Social Design, partizipative Stadtgestaltung, Kreislaufwirtschaft, öffentlicher Raum, Aktionsforschung

Einführung

Gemeinsam mit Anrainer*innen arbeitete die Abteilung Social Design_Arts as Urban Innovation an der Universität für angewandte Kunst Wien an der Neugestaltung eines Parks im zweiten Wiener Gemeindebezirk. Die Umgestaltung basiert auf Prinzipien der Bürger*innenbeteiligung und der Kreislaufwirtschaft. Die Dokumentation des Prozesses sowie die Ergebnisse, internationale Fallstudien, Interviews, themenbezogene Texte, Videos und Illustrationen sind über www.stadtaufmoebeln.uni-ak.ac.at/ zugänglich.

Ausgangslage

Der (bisher namenlose) Park befindet sich entlang der Offenbachgasse in einer Nachbarschaft zwischen Wiener Prater und Donau im zweiten Wiener Gemeindebezirk. Im Stadtteil, der eine hohe Dichte an sozialen Großwohnanlagen aufweist, leben überdurchschnittlich viele Kinder, Jugendliche und Menschen über 60 Jahre. Eine Studie der Abteilung Social Design aus dem Jahr 2017, die unter Beteiligung vieler Bewohner*innen den Stadtteil künstlerisch-forschend analysiert, hatte gezeigt, dass die wohnungsnahen Freiräume den Menschen zu wenig Aufenthalts- und Zentrumsqualität (Möglichkeitsraum für Begegnung, Bespielung, Austausch u.ä.) bieten. Als möglicher Hebel zur Verbesserung der Naherholungschancen und Förderung von Nachbarschaft und Zusammenleben wurde u.a. die Schaffung von neuem Stadtmobiliar und Räumen mit Zentrumscharakter unter Einbindung der Bewohner*innenschaft identifiziert. [1] [2] Im weiterführenden Projekt „Stadt aufmöbeln – eine Plattform zur Erforschung unentdeckter Möglichkeiten von Stadtmobiliar“ (2021) wurden daher – unter spezieller Berücksichtigung der zuvor definierten Zielgruppe (vorwiegend junge und ältere Menschen) – die Potentiale von Stadtmobiliar, Beteiligungsprozessen und nachhaltiger Gestaltung ausgelotet. Neben gemeinschaftlichen Interventionen (Aktionsforschung), sammelt und teilt die Online-Plattform www.stadtaufmoebeln.uni-ak.ac.at internationale Erfahrungen zur

(Rück-)Eroberung von Freiräumen in der Stadt. [3] Parallel dazu wurde mit der Stadt Wien das Realisierungsprojekt „Re-Sourcing Commons“ aufgesetzt, das im Zuge einer geplanten Umgestaltung einer Parkanlage, die gewonnenen Erkenntnisse aufgreift und im Untersuchungsgebiet vor Ort mit Bewohner*innen umsetzt.

Re-Sourcing Commons

Das Projekt „Re-Sourcing Commons“ (2021) soll dazu beitragen, die Parkanlage in der Offenbachgasse als Mikro-Zentrum zu aktivieren und in einen Ort der Teilhabe und Begegnung zu verwandeln. Neben der baulichen Neugestaltung der Parkanlage durch nachhaltiges Stadtmobiliar, liegt der Schwerpunkt des Projekts daher auf einem ergebnisoffenen, niederschweligen Beteiligungsprozess und der gemeinschaftlichen Aktivierung des Grünraums, der für alle nutzbar sein soll. Durch die aktive Vernetzung und Einbindung von Anrainer*innen und lokalen Initiativen und Organisationen (etwa einem lokalen Jugendzentrum, Senior*innenwohnheim, wohnpartner Wien) entstand ein generationenübergreifendes Netzwerk, das sich am Gestaltungsprozess beteiligte.

Kollektiver Umgestaltungsprozess

In mehreren öffentlichen Workshops konnten Teilnehmer*innen zur Erarbeitung eines Nutzungskonzepts beitragen und ihre Vorstellungen, Kritik und Wünsche einbringen. Wie soll der Park gestaltet ein und was sind die Bedürfnisse (an Stadtmobiliar) von Alt und Jung? Die gesammelten Ideen wurden verdichtet, in Entwürfe umgewandelt und mit Anwohner*innen erneut diskutiert und verfeinert. Die Ergebnisse aus dem Beteiligungsprozess dienten als Grundlage für die finale Gestaltung, die u.a. ein Tauschregal, eine Fahrradrepaurstation, ein öffentliches schwarzes Brett, mehrere neue Sitz- und Liegemöglichkeiten, einen Smartphone Verstärker für Musik, eine Hollywoodschaukel und Hängesitze beinhaltet. Zudem wurde in den Workshops ein großes Bedürfnis nach aktiver Bespielung des Parks

deutlich – der Park soll ein Ort des Austauschs und lebendiges Zentrum für die gesamte Nachbarschaft sein. Durch die Vernetzung lokaler Akteur*innen wurden erste Ideen erarbeitet, den Park dauerhaft zu beleben – etwa durch Chorauftritte von Bewohner*innen aus den angrenzenden Gemeindebauten oder Veranstaltungen des Senior*innenwohnheims.



Figures 1–2: Einblicke in die öffentlichen Workshops mit Anrainer*innen
© M. Färber und C. Schraml, 2020

Re-Use und Kreislaufwirtschaft in der Stadtplanung

Ein Großteil des städtischen Abfalls ist auf den Bau-sektor zurückzuführen. [4] Um dem entgegenzuwirken, orientiert sich das Projekt an den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft. Alle materiellen Ressourcen, die zuvor im Park verbaut waren und somit aus dem Bestand vor Ort stammen (z.B. historische Ziegel, Granitblöcke, Stahlzäune), wurden im Umgestaltungskonzept berücksichtigt, neu kombiniert, recycelt oder wiederverwendet. Zudem wurden laufend in der Stadt verfügbare „Abfallteile“ eingesetzt – etwa Stahlrohre von ausrangierten Standardparkbänken – um einen Verwertungskreislauf zurückgeführt zu werden. Die neue Kombination der Bauteile schafft eine wachsende Vielfalt an Stadtmobiliar, die die Stadt Wien künftig selbst einsetzen und warten kann.

Herausforderungen

Das Pilotprojekt „Re-Sourcing Commons“ war mit den gängigen Verwaltungsroutinen schwer zu vereinbaren. So war es etwa nicht möglich, langfristig mit den Bewohner*innen an einem Umgestaltungskonzept zu arbeiten. Eine kontinuierliche Erprobung und Anpassung der Sitzmöbel in mehreren Etappen wurde nicht genehmigt. Zirkuläre Herangehensweisen (Re-Use) sind in der Praxis (noch) nicht angekommen.



Figures 3-5: Re-Use und Eindrücke von der Baustelle vor Ort: Stahlrohre, Recyclingziegel, Neugestaltung © M. Färber, 2021 Färber und C. Schraml, 2020

Acknowledgments

Das Projekt wurde durch die Bezirksverwaltung des zweiten Wiener Gemeindebezirks und den beiden Magistratsabteilungen MA42 (Wiener Stadtgärten) und MA19 (Architektur und Stadtgestaltung) unterstützt. Die Umsetzung fand in Zusammenarbeit mit zahlreichen Kooperationspartner*innen (u.a. Haus Prater, wohnpartner Engerthstraße, Verein Bassena Stuwerviertel, Precious Plastic Vienna, Wienerberger Österreich, Werkstätten der Universität für angewandte Kunst Wien, asphalt-kollektiv, SimZim Landschaftsarchitektur, Bollinger und Grohmann Architekten) sowie Kolleg*innen, Studierenden und Alumni der Abteilung Social Design an der Universität für angewandte Kunst Wien statt.

Biography

Martin Färber, lehrt und forscht als Designer an der Abteilung Social Design (Universität für angewandte Kunst Wien); sozial engagiertes und partizipatives Design, Kreislaufwirtschaft, öffentliche Interventionen.

Christina Schraml, lehrt und forscht als Urbanistin an der Abteilung Social Design | Universität für angewandte Kunst Wien; aktuelle Schwerpunkte: öffentlicher Raum, Wohnen, urbane Interventionen.

References

- 1 Schraml C., Färber M., Kohlmayr L., Plášková K., Valencic A. (2017), Eine Urbane Knautschzone mit Potential, Projektstudie zum öffentlichen Raum im Stadtteil zwischen Prater und Donau im Auftrag der MA19 – Architektur und Stadtgestaltung, Wien.
- 2 Schraml C. (2018), "Urban Knautschzone – A long-term project of research and operations in the residential area located between Vienna's Prater and Danube" in Urban Transformations and Qualities of Life in the Growing City, FH Campus Wien.
- 3 Färber M. und C. Schraml (2020), Design ist unsichtbar – unentdeckte Möglichkeiten von Stadtmobiliar, Projektstudie im Auftrag der MA19 – Architektur und Stadtgestaltung, Wien. www.stadtaufmoebeln.uni-ak.ac.at/
- 4 Rindler-Schantl C., Mair E., Kodydek K. (Hrsg). (2019), Circular Change: 42 richtungsweisende Gespräche, Social Design Reader#3, eine Publikationsreihe der Abteilung Social Design, Wien.

Bewegen, begegnen, beleben

Begegnungszonen: Potenziale vor der Haustür besser nutzen

Keywords: Strassenraum, Aneignung, Partizipation, Evaluation, Stadt der kurzen Wege

J. Leuba
Projektleiterin, Fussverkehr Schweiz
Klosbachstrasse 48
8032 Zürich, Schweiz
+41 048 488 40 33
jenny.leuba@fussverkehr.ch (Jenny Leuba)

A. von Däniken
Wissenschaftliche Assistentin, Kompetenzbereich Dencity, Berner Fachhochschule, Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur
Aarbergstrasse 112
CH-2502 Biel, Schweiz
+41 34 426 42 75
angela.vondaeniken@bfh.ch (Angela von Däniken)

W. Fuhrer
Professor für Urbane Entwicklung und Mobilität, Leiter Kompetenzbereich Dencity, Berner Fachhochschule, Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur
Aarbergstrasse 112
CH-2502 Biel, Schweiz
+41 34 426 41 13
william.fuhrer@bfh.ch (William Fuhrer)

Das Potenzial von Begegnungszonen wird nicht ausgeschöpft

Strassenräume sind, besonders in Wohnquartieren, die unmittelbarste Möglichkeit für Kinder draussen zu spielen und zugleich ein idealer Ort für Begegnungen und Bewegung aller Anwohnenden. In Städten wie Bern und Zürich gibt es heute mehr als 100 sogenannte Begegnungszonen. Diese bezeichnen gekennzeichnete Strassenzüge, in denen Tempo 20km/h sowie Vortritt für FussgängerInnen gilt. In der Realität findet trotz Verkehrsberuhigung wenig Aneignung der Quartierstrassen durch die Anwohnenden statt. Was fehlt, damit das räumliche Angebot den Bedürfnissen entspricht?

Steigerung der Aneignung von Strassenräume durch die Quartierbevölkerung

Im Pilotprojekt «Begegnen, bewegen, beleben» wird versucht, die Aneignung von Strassenraum zu ermöglichen und damit das Quartierleben und die Lebensqualität zu stärken. Ziel des Projektes ist, durch zwei Pilotinterventionen, die dazu nötigen Prozesse, Gestaltungsmöglichkeiten und ihre Auswirkungen zu testen und verstehen zu lernen. Behörden, Fachleute und Anwohnende sollen zudem für das Potenzial von Begegnungszonen sensibilisiert sowie Aneignungsprozesse angestossen werden.

Pilotprojekte in Bern und Zürich

In Bern und Zürich wird jeweils eine bestehende Begegnungszone durch partizipative, soziokulturelle und gestalterische Intervention so angepasst, dass sie mehr Aneignung durch die Quartierbevölkerung erfährt. Anwohnende jeden Alters, explizit aber Kinder und Jugendliche, wurden dazu im Sommer 2021 zu

einem gestalterischen und soziokulturellen Workshop in ihrer Strasse eingeladen (Abb. 1). Ein kollektiver und spielerischer Prozess erlaubte, die Erwartungen und Bedürfnisse der EinwohnerInnen niederschwellig kennenzulernen und die Stimme der QuartierakteureInnen einzubauen. Mittels einer partizipativen Intervention werden die Pilotstrassen im Sommer 2022 umgestaltet.



Abb. 1: Erster Workshop im Sommer 2021 im Benteliweg in Bern. Die Kinder können an diesem Tag auf der Strasse spielen. Die Autofahrer:innen wählen spontan andere Wege. (Foto: Guillaume Perret)

Das Projekt wird wissenschaftlich begleitet. Ziel ist die Analyse und Beurteilung der Auswirkungen welche die Interventionen in den jeweiligen Begegnungszonen auf die Aussenraumqualität und damit auf die Intensität der Nutzung und Interaktion (Abb. 2), sowie die Förderung der Bewegung hat. Dafür wurde eigens ein Studiendesign entwickelt, das qualitative und quantitative Methoden der Sozialraumforschung vereint und die Auswirkungen mittels einer Vorher-Nachher-Analyse evaluiert. [1] [2] Beispielbare Begegnungszonen als Sozialraum?

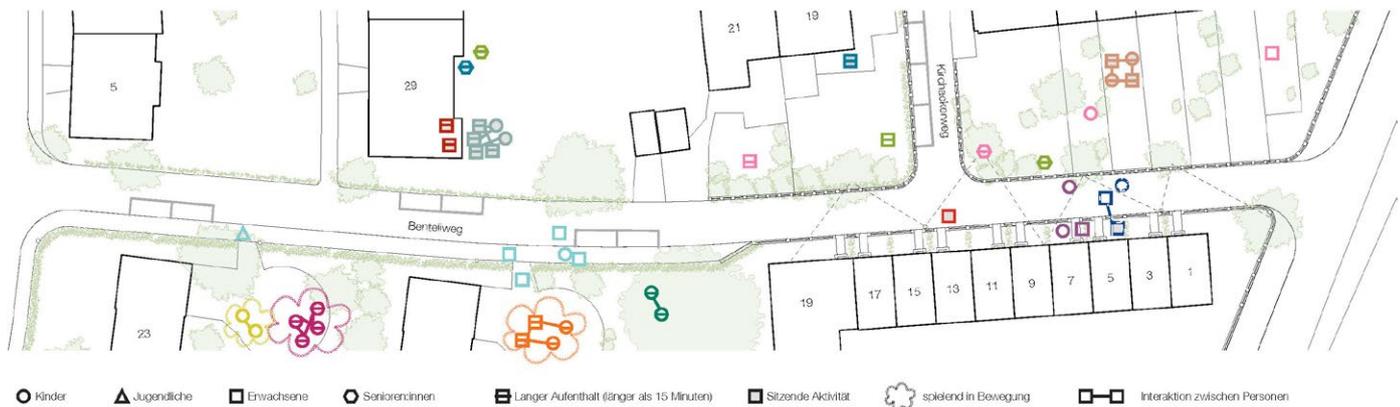


Abb. 2: Kartografie vom 02.06.2021 (Vorher-Erhebung): Aktivitäten nach Alterskategorie im Bentelweg, Bern - während dem Beobachtungszeitraum von acht Stunden war nur wenig los. Die Farben bezeichnen unterschiedliche Beobachtungszeitfenster.

Beispielbare Begegnungszonen als Sozialraum?

Begegnungszonen wurden bisher vor allem vom Standpunkt des rollenden Verkehrs untersucht. Zusammenhänge von Gestaltung und Belegung einer Begegnungszone hinsichtlich Aneignung und Aufenthaltsqualität wurden bisher weder untersucht noch genutzt. Der sozialräumliche Aspekt ist aber wesentlich für die Qualität und Aneignung des Strassenraumes. [3] Deshalb wird in einem transdisziplinären Prozess mit Mobilitätsplanung, Stadtplanung, Freiraumplanung, Soziokultur und mit den Quartierbewohnenden, die Idee der Begegnungszone gemeinsam weiterentwickelt. [4]

Im Projekt wird gefördert, dass Kinder im täglichen Leben auf Strassen aktiv und sichtbar sind. Dieses Konzept der «beispielbaren Stadt», wird in der Schweiz bisher kaum umgesetzt. Anwohnende jeden Alters, werden zu gestalterischen und soziokulturellen Interventionen eingeladen, um ihr Umfeld lebenswerter zu machen und die Städte damit insgesamt nachhaltiger. [5]

Was das Projekt deutlich von anderen unterscheidet, ist die konsequente wissenschaftliche Begleitung und anschliessende Evaluation der umgesetzten Interven-

tionen. Durch die transdisziplinäre Herangehensweise wird die Umsetzung jedoch auch mit Herausforderungen konfrontiert. Die Arbeit zwischen den räumlichen Disziplinen und der Soziokultur, aber auch innerhalb der Verkehrs- und Stadtplanung ist für solch konkrete Interventionen scheinbar unüblich und verlangt viel Koordinationsarbeit. Zudem sind temporäre Gestaltungen des Strassenraumes in Schweizer Städten aufgrund verschiedener Reglementierungen, Normen aber auch Prozessabhängigkeiten schwierig umzusetzen.

Akteure

Das Projekt wird von Fussverkehr Schweiz, dem Dachverband Offene Kinder- und Jugendarbeit Schweiz DOJ geleitet, vom Architektur Atelier OLGa umgesetzt und vom Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur der Berner Fachhochschule wissenschaftlich begleitet. Es findet im Rahmen des Modellvorhaben Nachhaltige Raumentwicklung 2020–2024 des Bundes statt.

Projektseiten

www.fussverkehr.ch/begegnen

Danksagung

Bundesamt für Raumentwicklung, Stiftung 3FO, Stadt Bern, Stadt Zürich, Kanton Zürich, Swiss Prime Site.

Biografie

Leuba Jenny, Fussverkehr Schweiz, Projektleiterin, Lic. Geographie und Kommunikation. Interessiert an öffentlichen Raum und Fortbewegung zu Fuss, qualitative Methoden.

Von Däniken Angela, Berner Fachhochschule, Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur, Kompetenzbereich Dencity, Wissenschaftliche Assistentin, Interessiert an Evaluationen, partizipativen Prozessen, nachhaltiger Stadtentwicklung.

Fuhrer William, Berner Fachhochschule, Institut für Siedlungsentwicklung und Infrastruktur, Leiter Kompetenzbereich Dencity, Prof. für Urbane Entwicklung und Mobilität, Interessiert an interven-tionsorientierte wissenschaftliche Begleitungen.

Referenzen

- 1 Tashakkori A., Teddlie C. (1998): Mixed Methodology. Combining qualitative and quantitative approaches. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.
- 2 Mika T., Stegmann M. (2019): Längsschnit-tanalyse; in: Hrsg. Bauer/Blasius: Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden, Springer
- 3 Gehl J. (2018): Leben zwischen Häusern. Jovis Verlag, Berlin
- 4 Emmenegger B., Litscher M. (2011): Perspektive zu öffentlichen Räumen, theoretische und praxisbezogene Beiträge aus der Stadtforschung. Interact, Hochschule Luzern Soziale Arbeit.
- 5 Stocker P., Huber T. (2019): Beispielbare Stadt. Spiel als Partizipation. In: Forum Wohnen und Stadtentwicklung FWS, 11(1), S. 7–10.

Öffentliche Frei- und Grünflächen in Großwohnsiedlungen

Dr.-Ing. Katja Friedrich und
Dr.-Ing. Stefanie Rößler
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
e. V. (IÖR)
Weberplatz 1, 01127 Dresden, Deutschland
k.friedrich@ioer.de
s.roessler@ioer.de

Orte der Begegnung, der Aneignung und der Nachhaltigkeitstransformation

Keywords: Stadterneuerung, Migration, ökologische Stadtentwicklung, Raumaneignung, Teilhabe

Der Beitrag diskutiert die Bedeutung von öffentlichen Freiräumen in mehrfacher Hinsicht:

- als **Orte für Begegnungen** (wohnungsnah und auf Quartiersebene), auch vor dem Hintergrund der Teilhabe am urbanen Leben,
- die **Aneignungsfähigkeit** der verschiedenen Raumsituationen für BewohnerInnen als Voraussetzung für eine Identifikation mit dem Quartier und den sozialen Zusammenhalt,
- sowie die **Optionen einer nachhaltigen Weiterentwicklung** – dabei die vor Ort vorhandenen Potenziale und Herausforderungen aufgreifend.

Die **Untersuchungsgebiete** sind Großwohnsiedlungen in Ostdeutschland, die seit drei Jahrzehnten vor wechselnden Herausforderungen standen und stehen, die alle einen schnellen Paradigmenwechsel, und damit spezifische Anforderungen an die Stadterneuerung sowie die Stadtplanung mit sich brachten. Die Quartiere sind zunächst von Bevölkerungsverlust und -abwanderung sowie Segregation, und jüngst von internationaler Zuwanderung, Wachstum und der Akkumulation verschiedener sozioökonomischer und soziodemografischer Herausforderungen (Kinderarmut, Jugendarbeitslosigkeit, Alterung, ethnische Konflikte) geprägt. Sind diese Anforderungen nicht schon komplex genug, so kommen nicht zuletzt Transformationsbedarfe hin zu einer ökologisch nachhaltigen Stadtentwicklung hinzu.

Im Rahmen des **Projekts StadtumMig** wurden Fallstudien in drei ostdeutschen Stadtteilen durchgeführt, um das Potenzial und die Grenzen der städtebaulichen Struktur, der Gebäude, der öffentlichen und grünen Räume, der Versorgungs-, sozialen und kulturellen Infrastruktureinrichtungen zu bewerten, (1) um die Bedürfnisse der BewohnerInnen als Voraussetzung für das Bleiben in den Gebieten zu erfüllen und (2) um Ziele der nachhaltigen Stadterneuerung zu unterstützen. Kriterien wie räumliche/physische Vielfalt, Mög-

lichkeiten der Aneignung, Begegnungsorte und nachhaltige Erneuerung wurden bewertet.

Beispiele für Raumaneignungen: In Schwerin finden sich ein von Jugendlichen in Eigenregie gebauter BMX-Trail im Wald, Gemeinschaftsgärten auf Rückbaubrachen sowie insektenfreundliche Wiesen und Bienenanlagen. In Halle-Neustadt beobachten wir umzäunte individuell genutzte Gartenanlagen innerhalb der Plattenbauhöfe, von Bewohner*innen geschaffene Treffpunkte direkt an den Plattenbauzeilen sowie eine von Künstler*innen initiierte Raumaneignung zur Förderung der Selbstermächtigung von Kindern.

Die **Methoden** wie Online-Spaziergänge, Kartierungen vor Ort, Interviews, Dokumenten- und Datenanalysen, Umfragen sowie kartographische und städtebauliche Darstellungen ermöglichten uns die Quartiere und dabei vor allem die öffentlichen Frei- und Grünräume zu analysieren. Hierzu nutzten wir zwei Raumzugänge, die vor allem im Zusammenspiel die Ist-Situation beschreiben und darauf basierend Empfehlungen für die zukünftige Stadtentwicklung ableiten ließen. Wir untersuchten den *gebauten Raum* mit samt seinen physischen und funktionalen Aspekten (z.B. Infrastruktur, Wohngebäude oder Bezüge zur Landschaft) und den *gelebten Raum* basierend auf phänomenologischen Grundlagen (z.B. Alltag, Gefühle und beispielsweise Ressourcen der Menschen, Bedeutsamkeiten wie Zuhause oder auch negative Raumaneignungen).

Die **Ergebnisse** beziehen sich auf die folgenden Querschnittsthemen: Standardisierte Stadtviertel, Gebäude und eintönige Freiflächen schränken die Aneignung zur Befriedigung vielfältiger Bedürfnisse ein. Der Überfluss von Grünflächen birgt Nutzungspotenziale, aber auch Probleme bei der Aneignung. Neben einer Grundversorgung fehlt es den Quartieren an einer vielfältigen Infrastruktur, die ein urbanes Leben, Teilhabe und Begegnungen ermöglicht. Kleinteilige Quartierszentren

sind versteckte Anker für Versorgung, Infrastruktureinrichtungen und dienen als öffentliche Orte der Begegnung. Die Quartiere bieten besondere Chancen für die Nachhaltigkeitstransformation, insbesondere die Verknüpfung von Empowerment der lokalen Gemeinschaften und BewohnerInnen mit Nachhaltigkeitspraktiken.

Abschließend werden Ansätze zur Verbesserung der Kapazitäten von öffentlichen Frei- und Grünflächen diskutiert, um sowohl die Aneignung und Begegnung zu ermöglichen als auch Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit dieser Quartiere umzusetzen.



4 Fotos: (K. Friedrich): BMX-Trail, Schwerin: Mueßer Holz / Bienenanlage, Schwerin: Mueßer Holz / Gartenanlage innerhalb von Plattenbauhöfen / Halle-Neustadt: Südpark Vorgarten am Plattenbau / Halle-Neustadt: Südpark

Lebensläufe

Dr.-Ing. Katja Friedrich
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR), wissenschaftliche Mitarbeiterin, Forschungsschwerpunkte: Rauman eignung, Architekturtheorie, Stadtumbau, temporäre Architektur

Dr.-Ing. Stefanie Rößler
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR), Seniorwissenschaftlerin, Forschungsschwerpunkte: Grünflächenentwicklung, Instrumente der Stadt- und Freiraumplanung, Nachhaltigkeitstransformation in Städten

Literatur

Altrock, U. (2018) Quartiere auf sehr lange Zeit: Geschichte und Zukunft von Großwohnsiedlungen aus architektonisch-gestalterischer Perspektive. In: Altrock, U., Grunze, N., Kabisch, S. (Hrsg.) Großwohnsiedlungen im Haltbarkeitscheck. Differenzierte Perspektiven ostdeutscher Großwohnsiedlungen. Springer, Wiesbaden, 35 – 70
Bernt, M., El-Kayed, N., Milstrey, U., Rößler, S. (2021) Stadtumbau und Migration. Herausforderungen für Großwohnsiedlungen im Umgang mit Einwanderung. PlanerIn 1, Berlin, 51 – 52
Bernt, M. et al. (2020) StadumMig: Vom Stadumbauschwerpunkt zum Einwanderungsquartier? Working Paper 1: Darstellung des Untersuchungsdesigns, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung. https://stadummig.de/wp-content/uploads/2020/03/2020-03_StadumMig_Working_Paper_1.pdf
Bernt, M., Milstrey, U. (2018) Quartiere auf Zeit revisited. In: Altrock, U., Grunze, N., Kabisch, S. (Hrsg.) Großwohnsiedlungen im Haltbarkeitscheck. Differenzierte Perspektiven ostdeutscher Großwohnsiedlungen. Springer, Wiesbaden, 145 – 168

El-Kayed, N. et al. (2020) Peripheral Estates as Arrival Spaces? Conceptualising Research on Arrival Functions of New Immigrant Destinations. Urban Planning, 5 (3): 113 – 114. <https://doi.org/10.17645/up.v5i3.2932>
Friedrich, K. (2018) Vom Gebrauch her denken – um selbstbestimmte Rauman eignung zu ermöglichen. In: Ammon, S. et al. (Hrsg.) Architektur im Gebrauch. Gebaute Umwelt als Lebenswelt. Universitätsverlag der TU Berlin, 290 – 313
Friedrich, K. (2015) Zuhause im Drinnen und Draußen. In: Feldhusen, S.; Poerschke, U. (Hrsg.) Zwischen Architektur und Landschaftsarchitektur. Wolkenskuckucksheim, Jg. 20, Heft 34, 41 – 56
Haase, D., Wolff, M., Schumacher, N. (2021) Mapping mental barriers that prevent the use of neighborhood green spaces. Ecology and Society 26 (4): 16. <https://doi.org/10.5751/ES-12675-260416>
Rößler, S. (2011) Freiraum im Stadtumbau: zwischen Strategie und Notwendigkeit? In: PNDonline - eine Plattform des Lehrstuhls für Planungstheorie und Stadtentwicklung mit Texten und Diskussionen zur Entwicklung von Stadt und Region (1), 1 – 13

Stadträume

Städtebauliche Entwicklung entlang der Stadtachsen und Ortsdurchfahrten

Peter Jenni

ZHAW, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, Institut Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11
8401 Winterthur, Schweiz
+41 79 738 57 74
peter.jenni@zhaw.ch

Keywords: Öffentliche Räume, Städtebau, Strassen, Freiräume

Stadtentwicklung entlang der Strassen

Die Einfallachsen und Ortsdurchfahrten haben seit jeher eine übergeordnete Bedeutung für Städte und Ortschaften. Sie sind Handelswege und Versorgungsrouten, dienen als Orientierungs- und Begegnungsorte, an ihnen bildeten sich Märkte und Veranstaltungsräume.

Abwendung vom öffentlichen Raum

Städte und Ortschaften haben sich entlang dieser Strassen entwickelt. Seit Mitte des 20. Jahrh. siedelten sich entlang der Einfallachsen und Ortsdurchfahrten neue Nutzungen an, zufällige Nachbarschaften entstanden, die sich aus Gewerbe-, Verkaufs-, Freizeit- und Wohnnutzungen zusammensetzen. Die Bedeutung der Strassen als kommerziell und gesellschaftlich wichtige öffentliche Räume ging im Laufe der Zeit verloren; es entstand allmählich das typische Bild der Agglomerationen. Die Strassen wurden zu effizienten Transiträumen ausgebaut, die wenig Aufenthaltsqualitäten aufweisen. Als Folge wurden die Strassenräume teilweise mit Lärmschutzwänden und sogenannten 'Lärmriegeln' geschlossen. Dies bewirkte, dass Wohnungen nicht mehr auf die Strassenräume ausgerichtet werden und die von Jane Jacobs geforderten «eyes on the street» – die sozial wichtigen Blickkontakte von der Wohnung auf in den öffentlichen Raum und wieder zurück – fehlen [1]. Zudem werden im Zuge der Innenentwicklung Ersatzneubauten erstellt, die oftmals grosse Massstabssprünge aufweisen und Bezüge zur bestehenden Bebauungs- und Freiraumstruktur nur ungenügend herstellen.

Untersuchungen und Entwurfssemester

Im Forschungsprojekt «Städtebauliche Entwicklung entlang der Hauptstrassen» geht das Projektteam am Institut Urban Landscape der Frage nach, wie zellenübergreifend räumliche Qualitäten entlang der stark befahrenen Einfallachsen entwickelt werden können. Dies mit dem Ziel, dass die Räume entlang der Strassen so gestaltet werden, dass unterschiedliche Figuren von Öffentlichkeit entstehen können [2].

Anhand der Analyse von elf Beispielen konnten wir aufzeigen, dass sehr unterschiedliche Bebauungs- und Freiraumstrukturen die räumlichen Situationen der Einfallachsen und Ortsdurchfahrten prägen. Parallel dazu haben Studierende des Masterstudiengangs in Architektur in ihren Analysen, städtebaulichen Strategien und Projekten in drei Entwurfsstudios in Bülach, Winterthur und Zürich ausgelotet, wie diese vielseitigen räumlichen Situationen weiterentwickelt werden könnten. Die Projekte der Studierenden werden im Forschungsteam ausgewertet. In weiteren Schritten beschäftigen wir uns mit dem Regelwerk und fragen uns, wie dieses angepasst werden sollte, so dass die Planungsinstrumente und -prozesse verstärkt auf eine qualitative räumliche Entwicklung ausgerichtet sind.

Erste Erkenntnisse – öffentliche Räume als Rückgrat

Zwischenergebnisse des Forschungsprojekts zeigen, dass mit der Innenentwicklung die Strassen als öffentliche Räume und als Rückgrat einer Ortschaft eine noch wichtigere Bedeutung erlangen. Mit den Anpassungen der Städte und Vororte an die Klimaveränderung stellen sich an die Strassenräume neue Anforderungen, die mit den Ansprüchen des Verkehrs und der erforderlichen Aufenthaltsqualität zu koordinieren sind. Die Reduzierung von versiegelten Flächen, Pflanzung zusätzlicher Bäume und die Berücksichtigung von Kaltluftströmen bedingen, dass Raumansprüche neu verhandelt und Freiraumstrukturen eine stärkere Bedeutung erlangen. Diese neue Ausrichtung der Strassenräume kommt insbesondere auch den Begegnungs- und Aufenthaltsqualitäten zugute und leistet einen wichtigen Beitrag an eine Stadt der kurzen Wege. Anhand der Erkenntnisse und Projekte der Studierenden soll erläutert werden, wie Strassenräume und die sie begleitenden Freiräume, Bebauungen und Nutzungen wieder stärker als lebendige, lebenswerte Stadträume gestaltet werden können.

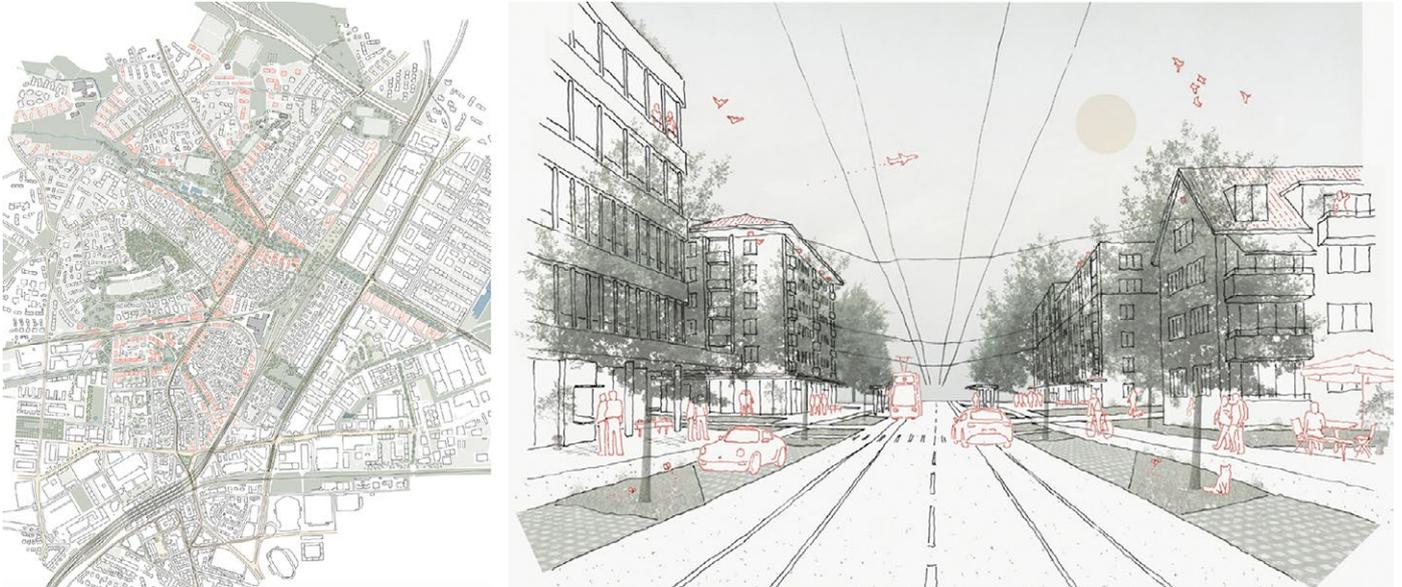


Abb. 1: Verdichtung entlang Grünräumen Zürich-Seebach, Joshua Meier. Masterstudio «stadträume» HS2021, IUL, ZHAW.

Die Projekte der Studierenden zeigen, dass durch eine ortsspezifische Weiterentwicklung der Quartierstruktur – eine Verknüpfung von Freiraum- und Bebauungsstrukturen des Quartiers an die Strasse – differenzierte räumliche Situationen erzeugt und dadurch stärkere Bezüge zur Lebenswelt der Quartierbevölkerung hergestellt werden können. Interessanterweise wurde bei vielen Projekten erkannt, dass

eine bauliche Verdichtung nicht nur in der ersten, sondern oft auch in der zweiten und dritten Reihe Sinn macht. Mit einer von der Quartierstruktur ausgehenden Planung können die Stadtachsen in Abschnitten oder Szenen gedacht werden. Diese Szenen könnten die langen Stadtachsen als räumlich abwechslungsreiche Stadträume prägen und in räumlichen Leitbildern definiert werden [3].



Abb. 2: Szene Wohnallee Winterthur – Entwicklung in erster und zweiter Reihe, Julian Roduit. Masterstudio «street life» HS2020, IUL, ZHAW.

Acknowledgments

Die Untersuchungen sind Teil des Forschungsprojekts «Städtebauliche Entwicklung entlang der Hauptstrassen», das 2020-2023 am Institut Urban Landscape der ZHAW erarbeitet und durch die Projektpartner Stadt Zürich, Stadt Winterthur, Bundesamt für Raumentwicklung, Bundesamt für Wohnungswesen, Bundesamt für Kultur und Paul Schiller Stiftung begleitet und finanziert wird.

Biography

Peter Jenni ist Architekt und Dozent am Institut Urban Landscape, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Peter Jenni leitet das Forschungsprojekt «Städtebauliche Entwicklung entlang der Hauptstrassen» und das Büro Jenni Architektur und Städtebau in Zürich.

References

- 1 Vgl. **Jacobs J.** (1961): Tod und Leben grosser amerikanischer Städte, Bauwelt Fundamente, Gütersloh und Berlin.
- 2 Vgl. **Koch P.; Kurath S.; Mühlebach S.** (2021): Figurationen von Öffentlichkeit – Herausforderungen im Denken und Gestalten von öffentlichen Räumen, Triest Verlag Zürich, S.17.-S.23.
- 3 Zur Erarbeitung und Mitwirkung von räumlichen Leitbildern siehe: **Heussler M.; Jenni P.; Kurath S.** (2016): Räumliche Leitbilder erarbeiten, Triest Verlag Zürich.

Wien Radial!

Die Wiener Ausfallstraßen als Konflikt- und Möglichkeitsräume

Keywords: Ausfallstraßen, Innenentwicklung, Umnutzung, Mobilitätswende, Permanenz

Sebastian Sattlegger
TU Wien, Forschungsbereich Städtebau
Karlsplatz 13, 1040 Wien, Austria
+43 650 7874761
sebastian.sattlegger@tuwien.ac.at
(correspondent author)

Clara Linsmeier
TU Wien, Forschungsbereich Städtebau
Karlsplatz 13, 1040 Wien, Austria
+43 699 18191674
clara.linsmeier@tuwien.ac.at

Bernhard Mayer
TU Wien, Forschungsbereich Städtebau
Karlsplatz 13, 1040 Wien, Austria
+43 650 4147268
bernhard.mayer@tuwien.ac.at

Wien Radial!

Entlang historisch gewachsener Verkehrsachsen, haben sich entlang der radialen Straßenzüge komplexe Räume der Mobilität permanent in das Wiener Stadtgefüge eingeschrieben. Heute sind die Straßenräume oftmals räumlich entkoppelt von den sie umgebenden Quartieren. Sieverts beschreibt diesen Prozess als Wandlung eines ursprünglich der Stadt dienenden Verkehrssystems – *servant* – zu einem dominierenden *master*.¹ Vor dem Hintergrund sich verändernder Mobilitätsmuster und der von der Wiener Stadtplanung beabsichtigten Stärkung eines polyzentralen Stadtmodells ergeben sich neue Rahmenbedingungen für die radialen Strassenzüge. Dem Konzept der Stadt der kurzen Wege steht die Notwendigkeit gegenüber, ein schnelles Vorkommen zwischen allen Teilen der Stadt und damit jene Freiheiten und Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten zu ermöglichen, in der laut Jacobs der komplexe Sinn einer großen Stadt erst zu finden ist.²

In diesem Spannungsfeld beschäftigten sich Studierende der TU Wien mit dem Straßenzug Praterstraße - Lassallestraße - Wagramer Straße. Mittels räumlicher Analysen und spekulativer Entwürfe geht das Projekt "Wien Radial!" der Frage nach, welche Rolle die Stadträume entlang der radialen Ausfallstraßen für die künftige Wiener Stadtentwicklung einnehmen können.

Permanente Strukturen

Die Ursprünge einiger Wiener Straßenzüge lassen sich bis in die Antike zurückverfolgen. Sie waren über Jahrhunderte hinweg die multifunktionalen Zentren des städtischen Lebens. Während wichtige Wiener Plätze, heute im Wesentlichen von mehrspurigen Straßenkreuzungen dominiert werden, gelten vor allem die radialen Straßenzüge der inneren Bezirke immer noch als immanenter Bestandteil des Wiener Zentrumsystems.³ Mit dem Aufstieg des Autos änderte sich die Nutzung des Straßenraums grundlegend: aus multifunktionalen Aufenthalts-, Spiel- und Verkehrsräumen wurden monofunktionalen Transiträume.⁴

Konfliktträume

Die Produktion leistbaren Wohnraums ist auf Grund der stark wachsenden Wiener Bevölkerung derzeit das dominierende Thema der sozialdemokratisch geprägten Stadtplanungspolitik. Die stark angestiegenen Grundstückspreise resultierten in einem stärkeren Wachstum in den peripheren Außenbezirken. Dort entstehen derzeit neue Stadtteile auf bisher un bebauten Flächen, die erst aufwendig mit neu zu errichtenden Mobilitätsinfrastrukturen an die Bestandsstadt angebunden werden müssen. So ist laut Stadtregierung der Bau von tausenden leistbaren Wohnungen derzeit von der Errichtung einer neuen autobahnähnlichen, innerstädtischen Transitstraße abhängig.⁵ Die Klima- und Biodiversitätskrise lässt jedoch die Kritik an dieser Art der Stadtentwicklung erstarken. Ende 2021 wurde die Baustelle der Transitstraße durch Umweltaktivist:innen besetzt. Ein Brandanschlag auf die Besetzer:innen und die anschließende polizeiliche Räumung des Areals zeigen das vielschichtige Konfliktpotenzial das Themen der Verkehrs- und Stadtplanung innewohnt.

Die radialen Straßenzüge als Möglichkeitsräume

Entlang der Ausfallstraßen finden sich viele gut erschlossene Gebiete die derzeit kaum im Fokus der Stadtplanung liegen. Die negativen Einflüsse des Individual- und Schwerverkehrs hemmen aktuell die Mobilisierung dieser Flächen für eine verdichtete bauliche Entwicklung. Doch die Ziele und Vorgaben der Stadt lassen erahnen, dass diese Belastung in naher Zukunft abnehmen könnte.⁶ Die Bebauung der Gebiete entlang der Radialstraßen könnte eine Alternative zur flächenmäßigen Ausdehnung der Stadt ins Umland darstellen.

Durch die bauliche Weiterentwicklung der Bestandsstadt wird der Dialog zwischen Außen- und Innenräumen, öffentlichen und privaten Bereichen gestärkt. Am innerstädtischen Ende der Radialstraßen sind punktuelle Eingriffe im öffentlichen Raum denkbar, wie Balkon-Anbauten, die die Fassaden zum Straßenraum öffnen, oder

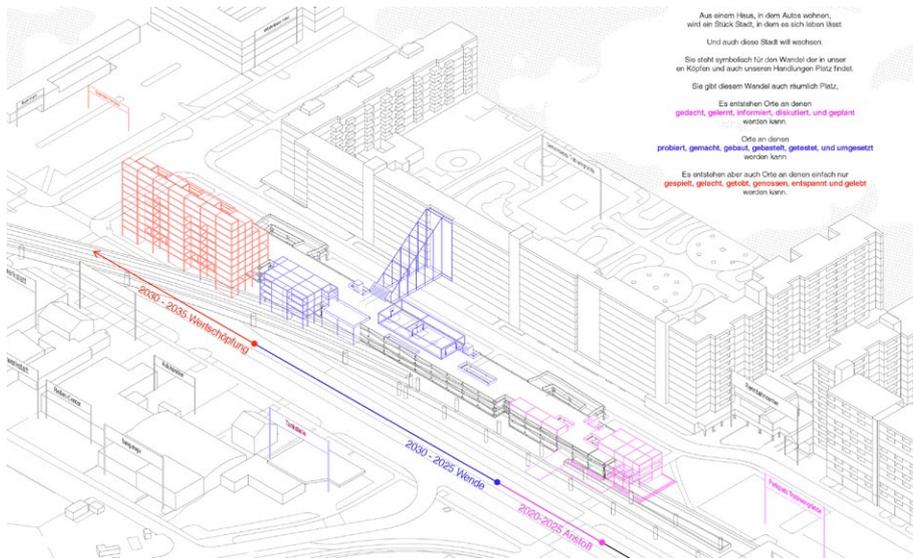


Figure 1: Studierendenprojekt „Parkhaus? Stadthaus!“ von Nesrin El Bakry, Sara Mislik und Hannes Schachner

Parklets, die in Beziehung mit den Nutzungen in den Erdgeschossen treten. In den äußeren Bereichen der Radialstraßen liegt in der Nutzung von Brachflächen und im Umbau von derzeit dem MIV dienende Gebäudestrukturen großes Potenzial: Parkhäuser und Tankstellen werden zu multifunktionalen Bestandteilen der Stadt, mit gemeinschaftlichen Einrichtungen und Mobilitäts-Angeboten, als Produktions- und Wohnraum.

Resiliente Infrastrukturen

„Wien Radial!“ versteht sich als Aufforderung Inf-

rastruktur als Architektur zu begreifen. Aus Abbiegespuren und Verkehrsinseln werden Parks. Unter Hochtrassen entstehen Märkte und Sportplätze. Die Vielzahl an verschiedenen Verkehrsinfrastrukturen, die an die radialen Wegekorridente angelagert wurden, machen die Ausfallstraßen äußerst resilient gegenüber den Veränderungen im Mobilitätssektor. Die großen Straßenquerschnitte der Ausfallstraßen erlauben es breite Fuß- und Radwege anzulegen, die im Zusammenspiel mit einer weiterentwickelten Bebauung qualitätsvolle Stadträume entstehen lassen.

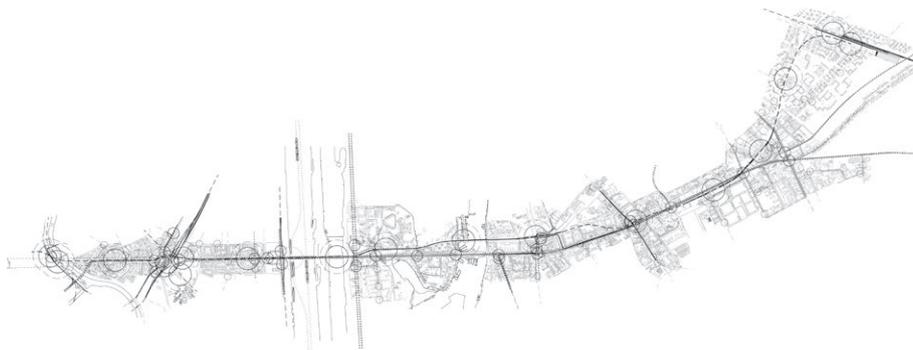


Figure 2: Interpretative Karte des Fokusgebiets Praterstraße – Lassallestraße – Wagramer Str.

Biography

Sebastian Sattlegger ist Universitätsassistent am Forschungsbereich Städtebau der TU Wien. Seine Interessensgebiete sind die periurbanen Gebiete der Stadtränder und die räumliche Kontextualisierung von Mobilitätsinfrastrukturen.

Clara Linsmeier arbeitet als Stadtplanerin mit einem Schwerpunkt im Bereich der klimaresilienten Stadtentwicklung im Büro Raumposition. Darüber hinaus ist sie als Lektorin an der Fakultät für Architektur und Raumplanung der TU Wien tätig.

Bernhard Mayer arbeitet und lehrt im Bereich Stadt- und Raumplanung im Büro Raumposition und an der TU Wien. Er ist Gründungspartner von Mies.TV, einer internationalen Architektur-Film-sendung.

References

- 1 Sieverts T. (2013), Radialstraßen konstituieren Stadtregion, in: Radialer Städtebau. Abschied von der autogerechten Stadtregion, hg. von Bodenschatz H., Hofmann A., Polinna C., DOM publishers, Berlin, S.7f
- 2 Jacobs J. (1961), Tod und Leben großer amerikanischer Städte, Birkhäuser, Basel, S.180
- 3 Stadt Wien, MA18 (2020), STEP 2025 Fachkonzept: Mittelpunkte des städtischen Lebens, (Werkstattberichte der Stadtentwicklung Wien 185), Wien, S.16
- 4 Kreuzer B. (2006), Die Stadt im Zeichen des Automobils, in: Spurwechsel. Wien lernt Autofahren, hg. von Technisches Museum Wien, Wien, S.69
- 5 Stadt Wien (2021), Sima/Wohnbauträger: Wer Stadtstraße verhindert, verhindert sozialen Wohnbau für 60.000 Menschen, Rathauskorrespondenz vom 09.12.2021
- 6 Magistrat der Stadt Wien (2022), Entwurf Wiener Klima-Fahrplan (Stand: 21.01.2022), Wien, S.42

How to balance between specificity and flexibility?

Karel Vandenhende
 KU Leuven, Department of Architecture
 Kasteelpark Arenberg 1, 3001 Heverlee, Belgium
 +32 16 32 33 83
 Email address (correspondent author)

Combining appropriateness today with openness to future needs

Keywords: durability, flexibility, use, specificity, appropriateness

In our design studio for the redesign of a city area, we started with a quote about sustainability from architect Bjarke Ingels. He stated that for a building to remain relevant, it should have a specific character with qualities aside from the pure programmatic. Thereby it will inspire the care of its users and will survive, even if its initial function is no longer needed. [1]

We linked this starting quote also with the comparison between the nest and the cave of Sou Fujimoto. Among him, both are primal states of architecture, but in a sense these two are opposites. A nest can be described as a hospitably arranged <functional place>. By contrast, a cave is there regardless of people. A nest is built in order to be inhabited, but a cave is a more provocative characteristic place full of opportunities for a person to discover. [2]

So for the specific case of the design assignment for third year bachelor students, we organized the project in 2 partly overlapping phases. In a first phase, students analyzed 'public places with character'. In this phase they each investigated several of these 'caves' and documented also the possible functions with the use of different 'personae'. Personae are here used as fictional social roles of users of public spaces. What

are the specifics of public places that are highly appreciated in a city?

In a second phase, students started to design. We didn't ask them to conceive a sustainable city area, but we changed the assignment into the design of a public area with 'character'. The term 'character' was here defined as specific identity. They investigated proportions, dimensions and finishing of the area. And this together with the volumes and possible uses that could be built to define these spaces, together with the uses of these buildings that will flank these public places. Only later in the design process, we asked the students to test the programmatic flexibility of their design and adjust their project for more sustainability. For this testing, they reused the different personae to test several scenarios. In this phase, much of the designed places seemed to be already much more flexible than initially expected. Or they seemed to be easily adapted to be so.

The new assignment in this case did not concentrate on designing sustainable public areas in a direct way; but on designing public areas with identifiable characters. This strategy seemed not to exclude its potential flexibility, thereby combining this adjustability with specificity.

Biography

Karel Vandenhende is professor architectural design at the University KU Leuven, and also has his own architecture office with projects ranging from urban design to furniture.

References

- 1 Ingels B. (2017), Great buildings express their true essence to the world, Louisiana Channel, Youtube.
- 2 Fujimoto S. (2008), Primitive Future, Inax, Tokyo, pp. 24-25



Figure 1: Pin-up of documented public places with character; each with a photograph, a title and a short description



Figure 2: Student design with impressions of the different specific public places

Towards a metropolitan public space network?

Insights from Lisbon's experience (1998–2020)

João Rafael Santos
+351213615000, jrs@fa.ulisboa.pt

Maria Manuela da Fonte
+351213615000, mmfonte@campus.ul.pt

CIAUD, Faculdade de Arquitetura,
Universidade de Lisboa
Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário do Alto da
Ajuda, 1349-063 Lisboa, Portugal

Keywords: Public space, Metropolitan development, Urban policy, Urban requalification, Lisbon

Introduction

MetroPublicNet - Building the foundations of a Metropolitan Public Space Network to support the robust, low-carbon and cohesive city (metropublicnet.fa.ulisboa.pt) is a three-year research project initiated in 2021 and funded by the FCT, the Portuguese national research agency, which aims at mapping, decoding, assessing and discussing the result of 20 years of public space improvements in Lisbon Metropolitan Area (LMA). The project inquires as its main research question if public space intervention projects can be understood and designed not only at a local, site-specific approach, but also at a wider scale that engages with the metropolitan nature of today's urban territories [1, 2]. On a second level of inquiry, the project seeks to understand how an incrementally-developed network of public space can contribute to urban policy priorities and societal agendas, namely those concerned with environmental resilience (i.e. water and flood management, green corridors, urban agriculture), sustainable mobility (i.e. transit systems, bicycle and walkable paths, traffic and parking control) and social inclusion (i.e. social housing neighborhoods and precarious settlements, new local facilities).

A metropolitan approach to public space qualification

As a research object, LMA provides an interesting experience of public space qualification, with hundreds of projects delivered in the past 20 years, most of them promoted by local municipalities. In fact, in the wake of Lisbon's International Exhibition in 1998, Portuguese urban regeneration and rehabilitation strategies had a significant impact on the upgrade of public space, under a diversified set of locations (i.e. central neighborhoods, suburban fabrics, coastal areas, old and small rural settlements embedded in the metropolitan territory...), functional programs and funding frameworks. Having the experience of Barcelona metropolitan area and related project-driven research as a fundamental benchmark [3, 4], *MetroPublicNet* brings forward the argument that in sprawling territories, facing consid-

erable problems of ecological fragmentation, urban dispersion and inefficient mobility, such as Lisbon's, a metropolitan approach can improve the articulation of the various territorial systems that converge in public space. This is a fundamental scale to coherently shape synergic, continuous and connected networks, such as green infrastructure and transport [5, 6].

Revealing territorial potential through mapping, interpretation and explorative design

The project is implemented through a research flow in which four stages which are sequentially developed, in permanent interaction and open communication with partners and society:

- Map & identify: a comprehensive, systematized (according to types, scales, funding, institutional frameworks), open-access, online and geo-referenced database of public space projects developed in LMA since 1998 (fig. 1);
- Characterize & understand: a focus on relevant case studies, its features and processes;
- Analyze & discuss: a cross-disciplinary and multi-actor assessment regarding public space rationales, synergies and impact on environmental robustness, low-carbon mobility and urban cohesion;
- Design & recommend: a forward-looking contribution of recommendations and territorial design scenarios and spatialized ideas of what a Metropolitan Network of Public Space could look like.

A multidimensional case study

As an example of a complex and incrementally networked public space qualification process, the projects developed in Vila Franca de Xira's riverfront (fig. 2) is one *MetroPublicNet's* 24 case studies. Located on a riverine municipality north of Lisbon, it includes projects related to 1) pedestrian and cycle paths along Tagus river, with planned links to Lisbon's riverfront, 2) redesign and urban integration of a national road as pedestrian friendly infrastructure, and 3) transversal con-

nections to dense suburban residential neighborhoods, in which local community agriculture was promoted to actively reuse interstitial spaces. Incrementally developed since 2009, these projects used EU and municipal funds to build spatial continuities and articulate an highly fragmented urban territory splintered by heavy infrastructural corridors. An 18 km-long riverfront path navigates through old wetlands, floodplains, fishermen communities and new urban parks, opening up the outstanding Tagus river's landscape values not only to the Vila Franca de Xira's 137.000 inhabitants, but potentially to a much larger metropolitan range of users. In a parallel position to the riverfront, national road N10 became a spine along which surrounding communities and a highly diverse range of commercial and industrial elements become more easily accessible

by foot, bicycle and public transport. The future goal is to connect Vila Franca de Xira (north of Lisbon) with Cascais (west of Lisbon) on a continuous 60 km path.

Results and perspectives

Although the project is still on a relatively early stage of development, primarily academic survey and interpretation processes are being articulated with the project's institutional partners and with a wider societal perspective. Interpretative redrawing and drone video-recording of selected case studies create a powerful visual communicative tool that can be shared to bridge academic and inquiring approaches to public space with societal- and practice-oriented prospects regarding its potential future as a metropolitan network.

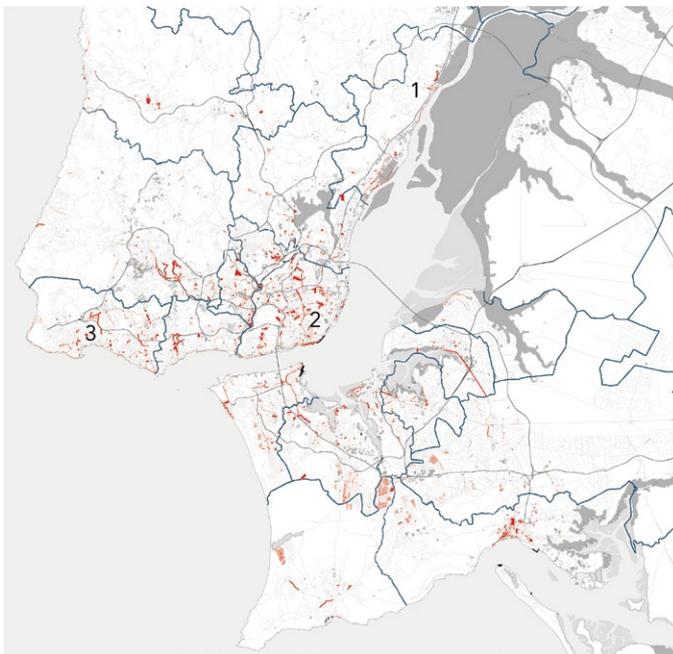


Figure 1: Public space projects in LMA (1998–2020) 1-Vila Franca de Xira, 2-Lisbon, 3-Cascais.

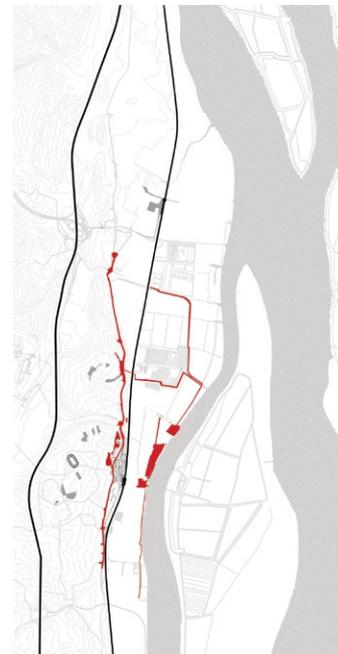


Figure 2: linear public space requalification projects in Vila Franca de Xira (Tagus riverfront). Source: MetroPublicNet research project

Acknowledgments

This research was supported by Portuguese national funds through the Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, I.P.) under the grant PTDC/ART-DAQ/0919/2020 (MetroPublicNet: Building the foundations of a Metropolitan Public Space Network to support the robust, low-carbon and cohesive city: Projects, lessons and prospects in Lisbon).

Biography

João Rafael Santos and Maria Manuela da Fonte are Architects, PhD in Urbanism and Assistant Professors of architectural, urbanism and urban design at Master and PhD levels in FA/Lisbon School of Architecture. J.R.Santos is the Head Coordinator of MetroPublicNet research project and M.M.Fonte has a wide design and research experience in housing and urban living conditions.

References

- 1 **Clos, O.** (2016). Espace(s) public(s) métropolitain(s): Travaux 2013–2015. Lille: ADU Lille Métropole
- 2 **Coelho, R.** (2017) Designing the city from public space. A contribution to (re)think the urbanistic role of public space in the contemporary enlarged city. *The Journal of Public Space* 2(1), pp. 95–108
- 3 **AAVV** (2018) Re-visiting Metropolitan Barcelona. *Public Space 2013–2017*, Àrea Metropolitana de Barcelona, Barcelona
- 4 **Gray, D., Centre de Cultura Contemporània de Barcelona**, eds. (2015) *Europe City: Lessons from the European Prize for Urban Public Space*, Lars Müller Publishers, Zürich
- 5 **Santos, J.R.** (2019) Public Space, Tourism and Mobility: Projects, Impacts and Tensions in Lisbon's Urban Regeneration Dynamics. *Journal of Public Space* 4(2), pp. 29–56
- 6 **Matos Silva, M., Costa, J.P.** (2018) Urban floods and climate change adaptation: The potential of public space design when accommodating natural processes, *Water*, 10(2), 180

Urban transformations of former industrial neighborhoods: scrutinising urban networks – a comparison of Savamala (Belgrade) and NDSM Wharf (Amsterdam)

Dragana Kostica
Hafencity University Hamburg
22303, Hamburg, Germany
0038163259156
draganakostica1987@gmail.com

Keywords: urban regeneration, urban governance, social network theory, network governance, urban politics

Introduction

The comparative case study examines the transformation of former industrial neighborhoods Savamala (Belgrade) and NDSM Wharf (Amsterdam) located on the riverfronts. By employing a blend of social network theoretical and empirical approaches, the research examines power geometry in creativity-led urban regeneration. It explores the mechanisms of policy-making and governance processes and explains the transformations of the networks of the stakeholders. Likewise, it provides an explanation of the individual and collective social actions and the cultural and socio-psychological context in which the actors act (Emirbayer and Goodwin, 1996), and how those actions have led to the creation of the particular outcomes. The results suggest that the policy network in Amsterdam's case has included more diverse network participants in the policy-making process, and knowledge is more widely distributed in contrast to policy networks in Belgrade's case. Nevertheless, similarities in policy goals can be observed in both compared cases. However, the results in Amsterdam's case indicate a policy network with a particular agenda i.e. a mixed-use development, and with policy goals that are to a large extent held in the following years. On the other hand, Belgrade's case has two structurally different policy networks with different agendas and goals which are not coherent. In contrast to Amsterdam's case, the first urban policy that included creativity-led regeneration was not supported by the city government. As well, the second urban policy was made and implemented completely top-down. Thus, results suggest that there is no continuity in the urban politics towards Belgrade's riverfront. Novel political and economic actors brought new perceptions and different policy goals respectively. Likewise, the results of the policy networks in both cities show that particular political actors had the majority of power in governance. However, results also suggest that the civil society that

imposed itself as a pressure group had more influence in governance in Amsterdam's case. On the other hand, even when imposed as a pressure group in the case of Belgrade Waterfront, civil society did not have the power to influence the policy and decision-making process. Likewise, obtained results suggest that the overall effectiveness is achieved to a greater extent in Amsterdam's case since almost all goals pointed out in the policy-making process are achieved. On the other hand, the overall effectiveness in Belgrade's case is in a questionable form, starting from unreached policy goals to undemocratic governance and questionable fulfillment of community-level effectiveness. On a similar note, it seems that the clash of two different implementation strategies is much less devastating in the case of NDSM Wharf, although a certain amount of distrust exists among stakeholders in the former shipyard. However, it seems that both implementation strategies are in line with the policy goals and that they are complementary. Meaning that the creative inputs on the NDSM East serve to build the neighborhood image and reputation and provide an urban space to the civil society and cultural contents to the citizens of Amsterdam, while the commercial inputs on the NDSM West provide housing and commercial business and the wider economic benefits in contrast to the eastern part that is partly dependable on subsidizing. On the other hand, the clash of different strategies is more negatively portrayed in Belgrade. This is visible in the disappearance of the creative scene and dissatisfaction among stakeholders. It cannot be concluded that those two implementation strategies are complementary. It seems that the Belgrade Waterfront "network" did not adequately utilize the capital (e.g. social, knowledge, symbol) developed by the first network that included the "Creative Savamala", neither governments used the opportunity to support and empower the initial urban policy that has proved beneficial for the community level effectiveness.

Biography

Dragana Kostica holds a Master's degree in Culture Policy and Management in Culture from the University of Arts in Belgrade. Currently, she is a Ph.D. student at the Hafencity University in Hamburg. Her interests focus on urban regeneration, creative cities, creative placemaking, gentrification, city branding, and culture and creative tourism.

References

- 1 **Emirbayer, M. and Goodwin J.** (1994) Network analysis, culture, and the problem of agency. *American journal of sociology* 99 (6), pp. 1411-54.
- 2 **Emirbayer, M. and Goodwin J.** (1996) Symbols, positions, objects: Toward a new theory of revolutions and collective action. *History and Theory* 35 (3), pp. 358-74.
- 3 **Provan, K.G. and Kenis, P.** (2008) Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2), pp. 229-252.

Informal learning spaces and urban territory

Beatrix Emo
Institute Urban Landscape
Tössfeldstrasse 11, 8401, Winterthur
+41 589347620
emob@zhaw.ch

Keywords: learning spaces, urban, social, space syntax

Introduction

University students learn on and off campus, in a myriad of different constellations including teacher-based settings, in groups and independently. For (the many) universities that are based in cities, the outdoor spaces of university campuses are an important connector with the city itself. This paper explores the nature of such a connection by considering the in-between spaces in which students learn, outside of the classroom. Such spaces can be termed "informal learning spaces". The paper considers how informal learning spaces (indoor and outdoor spaces) are the glue that connect universities to their cities. It applies space syntax tools to explore how the students' appropriation of the space impacts how the space develops over time.

The design of university learning spaces has tended to focus on indoor spaces that relate to formal learning (e.g. classrooms, seminar rooms, auditoriums etc.). Recent research has identified how the design of different kind of learning spaces, termed "informal learning spaces" can impact the student experience [1]. While that research focused on indoor spaces, this paper instead focusses on the interplay between indoor and outdoor informal university learning spaces and highlights the value of considering such spaces as an integral part of the urban realm.

Space syntax is a theory and set of methods that explores the social impact of spatial design [2] [3]. One set of methods focusses on the behavior that stems from spaces being mutually-visible; this is known as Visibility Graph Analysis (VGA) [4]. Previous research has shown the value of applying VGA to indoor university informal learning spaces [5]. The analysis highlights the potential for interaction in each space (high is shown in red, low in blue).

Case studies: Winterthur and Zurich

VGA for two case studies exemplifies the types of issues that can be addressed. One case study is Lagerplatz in Winterthur, which is a mixed-used public space surrounded by university buildings (shown at the center of figure 1). It is an interesting public space due to the diversity of the people that use the space and the mix of activities they undertake in it [6]. One of the groups of users are university students, who use the space to relax, eat or drink, socialize and learn; as such it is a good example of an outdoor informal learning space. The VGA shows that the square itself is not the most integrated in the surrounding area; the spaces that connect Lagerplatz to the surrounding fabric are more integrated (see figure 1). Nevertheless, or perhaps because of this, the square is well-used.

Another example is the Polyterasse of ETH Zurich, which is an outdoor terrace at the back of the university main building, above a multi-purpose building housing the university bar, the university shop, sports facilities, the main dining facility and two cafeterias. The terrace is frequently used; the VGA shows that the area has an extremely high potential for interaction compared to other spaces in the surrounding area, although it is not seen as the central hub of the university.

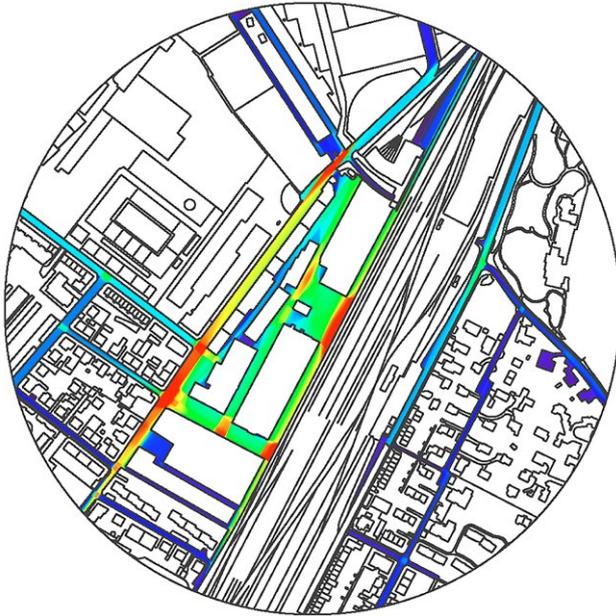


Figure 1. Visibility graph analysis for Lagerplatz, Winterthur.

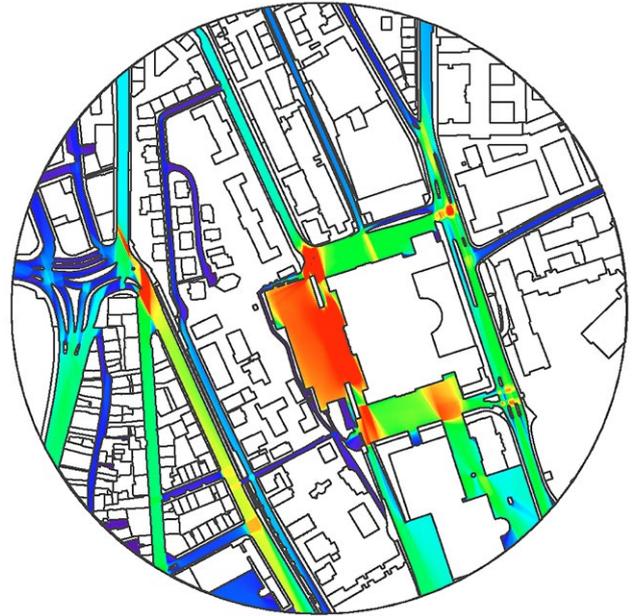


Figure 2. Visibility graph analysis for Polyterasse, Zurich

Conclusion

The paper explores how universities connect with the city in which they are located by exploring outdoor university informal learning spaces. The socio-spatial value of such spaces for the urban territory is shown through space syntax analyses. This connection is relevant for designing inclusive environments where students are socially integrated in the city, and perhaps even has consequences for how students approach their university experience.

Acknowledgments

Part of this research is funded by the generous Digital Initiative Zurich (DIZH) Fellowship of the Canton of Zurich.

Biography

Beatrix is a practicing architect, researcher and director of Spatialist Arch. She is a Digital Initiative Zurich (DIZH) Fellow at the Institute Urban Landscape, ZHAW.

References

- 1 **Emo, B., Farquet, G., Kaijima, M., & Hölscher, C.** (2021) Linking the design of university learning spaces to students' experience. In: *Cognitive Processing*, 22 (Suppl 1): pp. 45
- 2 **Hillier, B., & Hanson, J.** (1984) *The social logic of space*. Cambridge University Press.
- 3 **Hillier, B.** (1996) *Space is the machine: a configurational theory of architecture*. Cambridge University Press.
- 4 **Turner, A., Doxa, M., O'sullivan, D., & Penn, A.** (2001). From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space. 28(1), 103-121.
- 5 **Emo, B., Farquet, G., Kaijima, M., & Hölscher, C.** (2022) 'The socio-spatial qualities of informal learning spaces'. In: van Nes, A. (Ed.), *Proceedings 13th International Space Syntax Symposium*, Bergen, Norway, June 2022.
- 6 **Koch, P., Kurath, S., & Mühlebach, S.** (2021). *Figurationen von Öffentlichkeit: Herausforderungen im Denken und Gestalten von öffentlichen Räumen*. Triest.

New actors, changing publicness:

Implications of planning public open spaces in the emerging property-led developments of Chennai Metropolitan Area, India.

Lavanya Jothi Venkatachalam
Independent Researcher
2B #04-04, Hong San Walk, 689048, Singapore
+6585060604
lavanya.jvks@gmail.com

Keywords: Public open spaces, planning policy, non-state actor participation, property-led developments, Chennai, India

Introduction

Since the neoliberal economic policies were adopted in India in the late 1990s, the shift from manufacturing to service and information economy has resulted in the unprecedented growth of property-led developments like gated communities, office complexes and shopping malls in all the major cities. Planning public spaces in such property led developments are well investigated in the international context especially in the global North. Little is known in the Indian context. This study focuses on such a planning instrument called Open Space Reservation (Reservation of Land for Communal and Recreational Purposes), which is in practice in Chennai Metropolitan Area, India. According to the city's planning policy, a land portion along the boundary of the property-led development is to be vested as public open space to the city municipal authority and becomes part of the city's network of public parks. How are such vested land parcels developed further, who are the actors involved and to what extent are such vested land parcels realized as public open spaces, form the focus of this study. Specifically, this study tries to understand how local planning culture and actor networks shape the quality of public open spaces planned thus.

Methodology

Pragmatic research involving mixed methods is adopted, and an analytical tool – called AU model of publicness is developed and used to guide the empirical analysis. In the AU model, actor networks are conceptualized as patterns to show flexible forms of participation occurring under loosely defined policy contexts like Chennai. Publicness is considered as the freedom for the larger public to access and use the public open spaces and the degree of publicness is measured as the quantity and quality of resulting public open spaces. While the development of the vested lands as public open spaces and availability of public access produce the quantity, the degree to which their physical configuration and management regime encourage use

produce the quality. While the quantitative aspect is reported elsewhere, the qualitative aspect forms the focus here. Empirical analysis is conducted in the Information Technology (IT) Corridor-Region located in South Chennai. IT Corridor is one of the six growth corridors of the city and has transformed dramatically over the last two decades based on the tech-economy. Spatial manifestation of this growth is the rising number of property-led developments: IT office complexes, gated communities and shopping malls and luxury Hotels. Twelve public open spaces planned in the property-led developments (Private Enclave-PPOS) are compared with twelve conventionally planned public open spaces (Conventional-PPOS).

Results

Findings uncover the various forms of non-state actor participation and the resulting changes in the quality of the public open spaces planned in the property-led developments. Private developer of the property-led development and the Residents' Association in case of gated communities are the new non-state actors who are found to participate in the development of the newly emerging genre of public open spaces. And the changes observed the quality of the resulting public open spaces are the passive façade surroundings, private security surveillance, hidden entrances, limited seating, and restricted or differentiated opening times (as seen in figures 1 and 4), when compared with the conventional public open spaces (as seen in figures 2 and 3).

Discussion

Overall, the changing qualities tend to discourage use through implicit design, development, and management strategies. These findings have important implications for the future of planned public open spaces in Chennai as they are increasingly planned in the property-led developments in this era of neoliberal economic and urban transformation.



Figure 1: Hidden entrance of a Private Enclave-PPOS



Figure 3: Amenities in a Conventional-PPOS



Figure 2: Profoundly designed entrance of a Conventional-PPOS



Figure 4: Amenities in a Private Enclave-PPOS

Biography

Lavanya Jothi Venkatachalam is an independent researcher working on public open spaces in Indian cities. She received PhD from National University of Singapore in 2020.

Back to the Future?

A Pre-Industrial Guideline for a Post-Industrial City

Keywords: post-industrial, city identity, heritage, climate resilience

Claudia Schmidt
MIR architecten
Legmeerstraat 79
1058 NC Amsterdam, The Netherlands
0031 (0)20 419 8991
cs@mir.nl

Hugo Van Velzen
Contrei Provenierssingel 13
3033 ED Rotterdam, The Netherlands
0031-10-4661046
hivanvelzen@contrei.eu

Marcel Van Winsen
Contrei Provenierssingel 13
3033 ED Rotterdam, The Netherlands
0031-10-4661046
mrvanwinsen@contrei.eu

Introduction

The objective of this project was to examine the historic city centre of Krefeld and propose concrete design strategies for sustainable urban development of the inner city which are based on the historical urban development and core identity of the city.



Figure 1: Ostwall postcard from 19th century, Ostwall today and Proposal

Challenges

Krefeld is, like many other post-industrial cities, largely defined by an industrial lifestyle that is outdated in the 21st century.

However, in contrast to big cities in Germany, the historical city centre of Krefeld has not yet been rediscovered as an attractive place to live. The trend of depopulation of the centre, as a result of a separation of functions, led to noticeable spatial demographic disparity. As the affluent population settled in the suburbs, and the city centre stayed sparsely populated with an economically vulnerable population, the quantity of motorised traffic kept increasing since the 1960s.

The open public spaces are mainly catering to the mobility network and this results in a lack of space for 'slow mobility'. Aside from this, the image of the city centre is characterised by various individual decisions and projects which do not follow a cohesive idea.

The Vision

The vision focuses on the notion that the city centre

is no longer exclusively a retail and service centre in the 21st century, but should also offer quality space for living, working, culture and leisure in an urban living environment.

There is a considerable amount of preserved pre-industrial houses and streetscapes in Krefeld's city centre. The architecture is detailed and perceptible and thus provides a visually enticing basis for adapting the city to slower mobility.

The historic urban fabric is not only worth protecting in terms of cultural history and urban planning. It also possesses the functional, spatial and architectural qualities that make up an urban living environment. The pre-industrial city can provide a solid foundation for future urbanity in the post-industrial era.

The core identity of the closed city model with a fine-grained mix of uses has determined the spatial shape of Krefeld's city centre for centuries and is still legible. The long-term goal of the concept is the gradual development of downtown Krefeld in the direction of an urban living environment with a highly functional, spatial and architectural quality on different scales.

Methods of Implementation

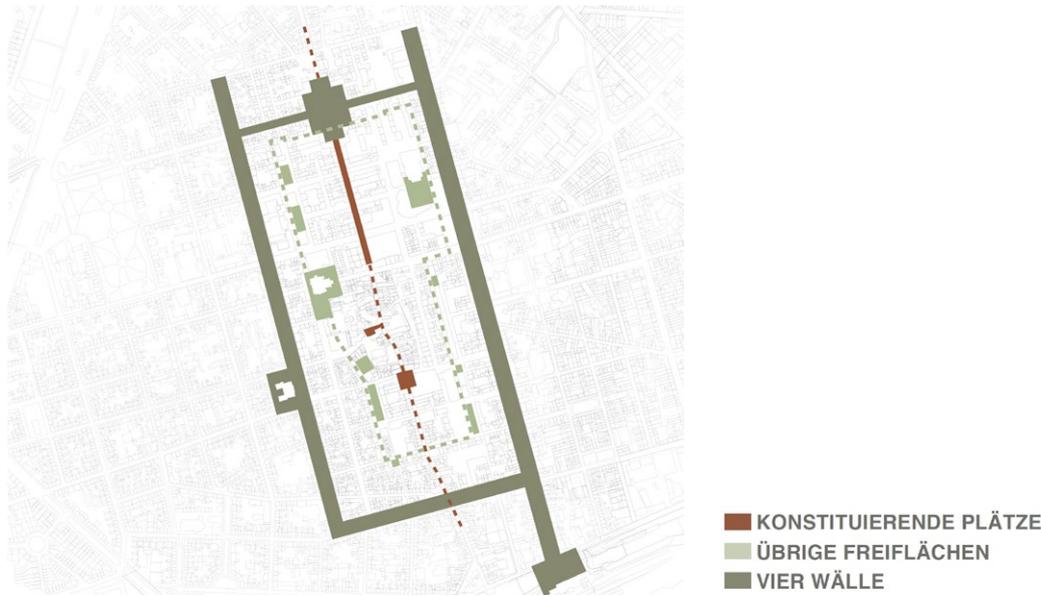


Figure 2: Public spaces of Krefeld – the Four Walls, Constitutive Squares and Brownfield areas

The recommendations for action relate both to the functional, spatial and architectural formulation, and quality of conservation and development tasks. The main proposal focuses on transforming the Four Walls into a green open public space, which opens up possibilities for defining other open spaces within the city. Once the Four Walls promenades and the Constitutive Squares are established, Brownfield areas can be transformed into open public spaces, and connected into the 'inner border' which follows the former baroque wall of the city.

Conclusion and discussion

The findings of this approach could be applied to any city that still has a considerable amount of pre-industrial urban form from this period is relatable to human scale and is adapted to slower traffic.

Making the open space a gathering place again is becoming a priority in contemporary cities. Traffic needs to be reduced and slowed down in order to make the street a safe and lively environment, opposed to it being only a pathway.

Acknowledgments

We would like to thank the municipal employees and former employees of the city of Krefeld, and employees of the Ministry for Homeland, Municipal Affairs, Building and Equality of the State of North Rhine-Westphalia for the support that we received during the preparation of the "Cultural-Historical Urban Planning Analysis".

Biography

Claudia Schmidt studied architecture in Aachen. Her studio MIR architecten in Amsterdam researches and builds in historical context. Claudia is currently a visiting professor at the HM in Munich, Germany.

Hugo van Velzen and Marcel van Winsen from Contrei (previously Flexus AWC) are specialized in cultural-historical and spatial advice, in the Dutch context leading to protection and development strategies for, among other things, historic inner cities.

Restoring Urban Wetlands as Natural Public Spaces

Three Case Studies

Keywords: urban development, public space, wetlands, flood plains, habitat

Introduction

Wetlands and floodplains, once considered wastelands, play a pivotal role in spatial strategies for adapting to climate change and slowing down loss of biodiversity. Urban floodplains and wetlands can improve water management, provide valuable habitat and offer rare natural public space.

In Switzerland, settlement areas cover substantial parts of former flood plains and wetlands, often legacy of 19th- century industrialization: water provided power and permitted for building levelled out railway lines. Settling in flood plains destroyed many ecologically important wetlands and decreased overflow capacities for flood events.

Examples like Murg-Auen-Park in Frauenfeld show the potential of restoring wetlands and flood plains as urban natural public spaces.

Abstract

The paper discusses three real-life case studies from Salewski Nater Kretz. Each proposed to reduce the current settlement footprint to restore valuable wetlands and floodplains. Increased building densities compensated for the loss of settlement area. Our proposals received critical acclaim by experts and politicians. However, and despite availability of public funds for restoration, none of them was chosen for realization.

Christian Salewski and Simon Kretz
Salewski Nater Kretz AG Weststrasse 74,
8005 Zurich, Switzerland
+4144 518 84 00
info@salewski-nater-kretz.ch

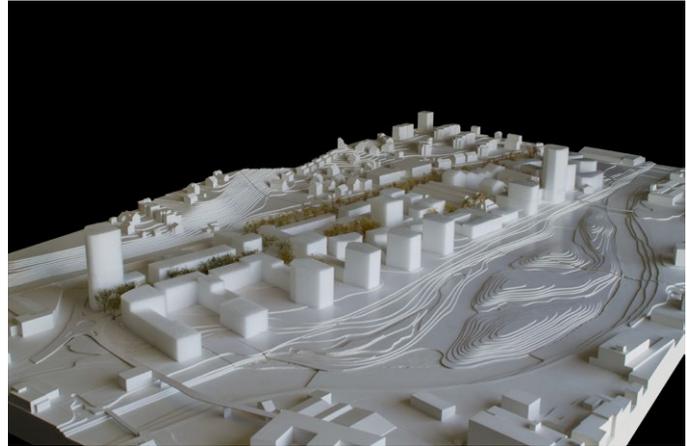


Figure 1: scale model of Dornacherauen design proposal for Swissmetal site, Dornach

Dornacherauen

“Dornacherauen” was our 2018 study commission for a mixed-use quarter on the Swissmetal site in Dornach at the river Birs. The 19th century steel plant was built on the wetlands of the meandering river Birs, a flood-prone river with too little space for overflowing and high quantities of rocks and sand.

Our design team’s water engineer concluded that the hydraulics of the owners’ proposal for an enlargement of the river area could not work – 40% of the site was needed for restoring a functioning wetland. We designed a dense waterfront quarter with a carefully structured access to the wetland that would allow for both ecological protection and human use.



Figure 2: digital model of Au design proposal, Wädenswil

Au Wädenswil

In a 2020 study commission, we proposed a redevelopment design for the center of Au, a part of Wädenswil on Lake Zurich. The historic settlement was on the dry slopes. In the 19th century, the railway line and the main road cut through the peaty wetlands between the iconic Au peninsula and the main land. Between them, a haphazard, low-rise urban development took place. Peatlands are carbon sinks and of very high ecological value due to their enormous biodiversity. We proposed to significantly increase the density on the dry slopes in order to restore the peatland between the railway line and the main road. An elevated footpath would allow hundreds of students to walk from the railway station to the new high school. This buffer zone would protect the peatland, add new wetlands, and allow for an experience of the specific landscape condition between the peninsula and the mainland.



Figure 3: drawing of design proposal for Gaswerk site, Bern

Gaswerk site Bern

In 2022, in a design team composed of six offices, we challenged a competition brief to build 600 new homes on the gaswork site on the flood plains, right in the heart of the city of Bern. The steep slopes of the Aare valley make a clear distinction between the urban level and the flood plain, which is probably the city's most frequented public space. In summer, swimming in the river is popular. All year round, cultural spaces provide for rare niches for urban youth culture. We drafted a charta with ten arguments why the flood plain should be kept free. Core arguments are the need for large free urban spaces in densifying cities as Bern for social, climatic, and ecological reasons; the need to keep overflow capacities for increasing flood events on the river Aare; and the impossibility to provide adequate public transport for the new quarter. In short: building (denser) on the urban level, not building at all on the flood plains.

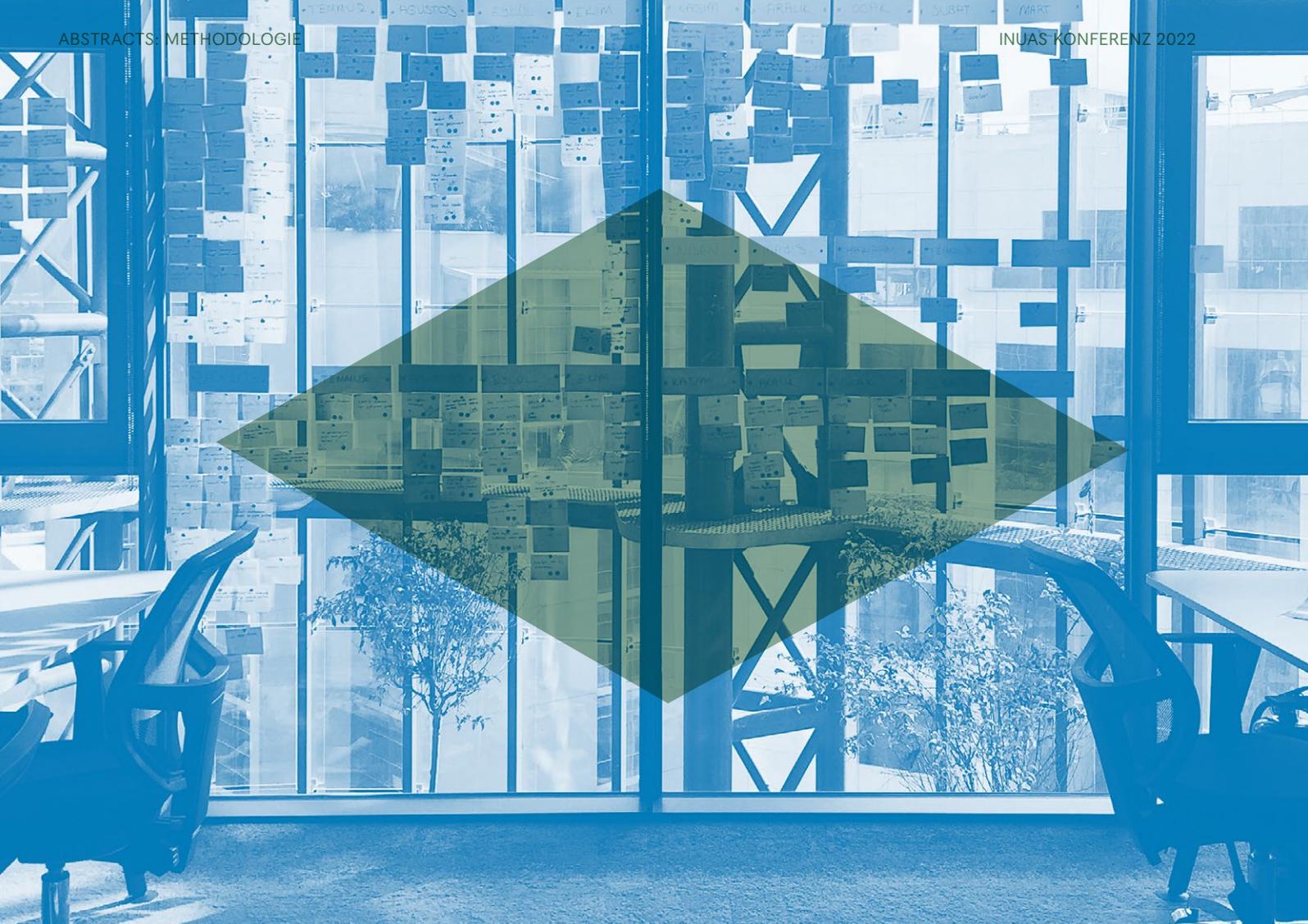
Acknowledgments

Design team Dornacherauen, Swissmetal Areal Dornach: Christian Salewski & Simon Kretz Architekten, Architects and Urban Designers, Zurich; Stefan Rotzler, Landscape Architect, Gockhausen; Luca Urbani, Traffic Engineer, IBV Hüslers, Zurich; Johannes Abegg, Water Engineer, Flussbau, Zurich
 Design team Au Wädenswil: Christian Salewski & Simon Kretz Architekten, Architects and Urban Designers, Zurich; Studio Vulkan Landschaftsarchitektur, Landscape Architects, Zurich; Luca

Urbani, Traffic Engineer, IBV Hüslers, Zurich
 Design team Gaswerareal Bern: XM Architekten, Architects and Urban Designers, Basel; Christian Salewski & Simon Kretz Architekten, Architects and Urban Designers, Zurich; Graber Pulver Architekten, Architects and Urban Designers, Bern; Antón Landschaft, Landscape Architects, Zurich; USUS Landschaftsarchitektur, Landscape Architects, Zurich; bbz bern gmbh, Landscape Architects, Bern; RAPP Trans, Traffic Engineers, Zurich

Biography

Simon Kretz and Christian Salewski are architects and partners in Salewski Nater Kretz, Zurich, providing design and strategy solution for complex urban projects.



METHODOLOGIE METHODOLOGY



Prof. Dr. Reto Rupf
ZHAW School of Life Sciences and Facility Management, Institute of Natural Resource Sciences

Gestaltungsprozesse öffentlicher Räume lassen sich als «wicked problems» beschreiben, d.h. Probleme deren Ursachen kaum abschliessend analysiert und deren Bewältigung somit auch nicht linear geplant werden kann, sondern ein rekursives Vorgehen und die Einbindung vielfältiger Perspektiven verlangt. Aushandlungsprozesse und interdisziplinäre Diskurse sind erforderlich, in der Arbeit vor Ort aber auch in der Forschung sowie zwischen Forschung und Praxis. Kooperationen in unterschiedlichster Form scheinen gefragt: in der Praxis, z.B. zwischen Verwaltungsabteilungen und -hierarchieebenen, zwischen öffentlicher Hand und Wirtschaft, mit Bürger*innen oder interdisziplinär in der Wissenschaft oder im Sinne transdisziplinärer und transformativer Forschung zwischen Praxis und Wissenschaft. Somit stellen sich methodische Fragen einmal für die Arbeit in der Praxis, einmal für die Wissenschaft, vor allem aber für die Zusammenarbeit und Integration von Wissenschaft und Praxis. Mögliche Beiträge in dieser Sektion beschäftigen sich mit den Themen:

- Welche Formate und Methoden haben sich in der Arbeit vor Ort und für die Forschung in welchen Settings bewährt? Welche Herausforderungen stellen sich in gemeinsamen Forschungsprozessen? Wie werden die Herausforderungen transdisziplinärer Forschung, partizipativer Forschung bewältigt?
- Wie werden übertragbare Erkenntnisse aus Living Labs, Reallaboren, Testbed, Co-Creation etc. gewonnen?
- Welches sind die wichtigen Stakeholder vor Ort? Wie können diese für eine Zusammenarbeit gewonnen werden? Wie gelingt es, die Mittelschichtsperspektive auf Beteiligung zu verlassen?
- Welches sind die zentralen Praxispartner*innen für die Forschung? Wie können diese für die gemeinsame Arbeit gewonnen werden?
- Wie gelingt das Zusammenspiel von Natur- und Sozialwissenschaften, von qualitativen und quantitativen Methoden? Wo sind Peer-to-Peer-Zugänge erforderlich?
- Wie gelingt die Kommunikation von Forschungsergebnissen in die Praxis? Wie können die Erfahrungen aus Best Practice oder Pilotprojekten in Praxis und Wissenschaft integriert werden?
- Wie kann gemeinsames Lernen für alle Beteiligten gewinnbringend gestaltet werden?
- Welche Rolle kann und sollte Wissenschaft in Transformationsprozessen und partizipativer Forschung einnehmen?

Design processes of public spaces can be described as “wicked problems”, i.e. problems whose causes can hardly be analysed conclusively and whose solution cannot be planned in a linear manner but require a recursive approach and the integration of diverse perspectives. Negotiation processes and interdisciplinary discourses are necessary between research and practice. Cooperation in various forms seem to be in demand: in practice, for instance between administrative departments and hierarchical levels, between the public sector and business, with citizens or interdisciplinary in science or in the sense of transdisciplinary and transformative research between practice and science. Thus, methodological questions arise for the work in practice, for science, but above all for the cooperation and integration of science and practice. Possible contributions in this section deal with the topics:

- Which formats, methods, and settings have proven successful in work on the ground and for research? What challenges arise in joint research processes? How are the challenges of transdisciplinary and participatory research overcome?
- How are transferable findings from living labs, “real labs”, testbeds, co-creation etc. obtained?
- Who are the important stakeholders on the ground? How can they be won over for cooperation? How is it possible to leave the middle-class perspective on participation?
- Who are the key practice partners for research? How can they be won over for joint work?
- How do the natural and social sciences, qualitative and quantitative methods interact? Where is peer-to-peer access necessary?
- How can research results be communicated into practice? How can experiences from best practice or pilot projects be integrated into practice and science?
- How can joint learnings be made valuable for all participants?
- What role can and should science play in transformation processes and participatory research?

Generative Bildarbeit in Quito, Ecuador

Elena V. Mitrenova
FH Campus Wien,
Department Bauen und Gestalten
Favoritenstraße 226, 1100 Vienna, Austria
+43 1 606 68 77-2666
elena.mitrenova@fh-campuswien.ac.at

Ergebnisoffene Stadtforschung zur Überwindung von Machtverhältnissen

Keywords: generative Bildarbeit, ergebnisoffene Forschung, Stadtforschung, fotografisch-visuelle Methode

Einleitung

Die klassischen sozialwissenschaftlichen Methoden, die üblicherweise bei der Erforschung öffentlicher Räume angewendet werden, charakterisieren sich durch eine Subjekt-Objekt-Beziehung zwischen aktiven und bestimmenden Forschenden und passiven Beforschten [1-2]. Diese Machtverhältnisse verschärfen sich weiterhin im Kontext von Städten des Globalen Südens, die durch ‚westliche Linsen‘ erforscht, verstanden und geplant werden, sodass ihre eigene Perspektive oft unbeachtet und ignoriert bleibt [8-9].

Diese Überlegungen spielten eine zentrale Rolle bei den Forschungsentscheidungen einer zwischen April-Juli 2017 durchgeführten Forschung über die Aneignung öffentlicher Räume in der ecuadorianischen Hauptstadt Quito, Ecuador. Öffentliche Räume sind Schauplätze unterschiedlicher Interessen und Aushandlungsprozesse, was den Wunsch nach einem sensiblen, fairen und verantwortungsvollen Umgang mit allen beteiligten Personen, Situationen und Daten verstärkte. Demzufolge sollten ergebnisoffene Methoden angewendet werden, die Ambivalenzen und mehrere Blickwinkel auf wenig vertraute Lebensrealitäten zulassen. Die StadtbewohnerInnen gelten dabei als ExpertInnen, die hohe Mitbestimmungsmöglichkeiten im Forschungsprozess haben.

Als passende Methode dafür erwies sich die *generative Bildarbeit*, die von einem hohen Grad an Partizipation gekennzeichnet ist und von der österreichischen Sozialwissenschaftlerin Vera Brandner auf Basis anderer fotografisch-visuellen Methoden entwickelt wurde [10]. Die Methode basiert auf der eigenen fotografischen Praxis und den Interpretationen der TeilnehmerInnen und ermöglicht dadurch ihre aktive Teilhabe und Mitbestimmung über die Forschungsthemen und Fragestellungen.

Generative Bildarbeit

Die *generative Bildarbeit* besteht aus zyklischen Grup-

pendiskussionen anhand selbst generierter Bilder. Die ForschungsteilnehmerInnen fotografieren individuell im Alltag zu einem offen gehaltenen oder vorgegebenen Thema (Stimulus), wobei sie die Möglichkeit zum Ausdruck der eigenen Bedürfnisse, Wünsche und Meinungen bekommen. In der vorliegenden Forschung waren der Stimulus allgemeine Fragestellungen über den öffentlichen Raum, bzw. über die positiven, negativen und gewünschten Aspekte des eigenen Wohnviertels. Diese Fragen hatten das Ziel, die beteiligten Personen anzuregen und als Orientierungsrahmen den fotografischen Prozess zu initiieren [10]. In weiterer Folge wurden die aufgenommenen Bilder von den anderen Beteiligten während einer Gruppendiskussion interpretiert und später von den AutorInnen erläutert (Figure 1). Dies charakterisiert die Methode durch einen ständigen Perspektivenwechsel und Rollentausch – zwischen dem Eigenes Erklären und Fremdes Deuten und Zuhören [10]. Damit entstand ein kollektiver Prozess des gemeinsamen Generierens von Themen und Problemstellungen, der sich als äußerst geeignet für das Erforschen öffentlicher Räume erwies. Die während den Bilddialogen besprochenen Themen dienten als Anregung für die weiteren Fotografie-Zyklen. Sie wiederholten sich bis ein Sättigungspunkt erreicht wurde und im Sinne der Grounded Theory [12] keine neuen Themen angesprochen wurden.

Während des Forschungsaufenthalts in Quito wurden vier Fotografieren-Besprechen-Zyklen durchgeführt. Dadurch entstanden zwei Primärquellen – selbstgemachte Fotografien und aufgenommene Bilddialoge. Ihre parallele Auswertung sollte die Komplexität des erforschten Phänomens möglichst ausführlich erfassen, wobei nicht nur Übereinstimmungen und komplexe Zusammenhänge, sondern auch Widersprüche und Ambivalenzen zugelassen wurden. Die Bilddialoge wurden transkribiert und anhand der Prinzipien der Grounded Theory wiederholt kodiert und kategorisiert

[12], wobei die Daten laufend miteinander verglichen wurden. Zudem wurden *situational maps* [13] angefertigt, die den Abstraktionsprozess des Datenmaterials begleiteten und zur besseren visuellen Darstellung komplexer Zusammenhänge beitrugen. Die generierten analytischen Kategorien wurden mit den Resultaten der parallellaufenden Bildanalyse ausgewählter Fotografien [14-16] in Zusammenhang gesetzt, verglichen und gegenübergestellt, wobei die gewonnenen Erkenntnisse im Kontext des gesamten Datenmaterials überprüft wurden.

Ergebnisse

Durch die Methode der *generativen Bildarbeit* stellte sich der Dualismus zwischen *Natur* und *Stadt* als der zentrale Schwerpunkt der vorliegenden ergebnisoffenen Forschung heraus – eine nicht erwartete theoretische Richtung, die direkt vom Datenmaterial ausging, bzw. von den ForschungsteilnehmerInnen bestimmt wurde. Ihre aktive Teilhabe am Forschungsprozess diente zur Hinterfragung bestehender Macht-

strukturen in der akademischen Wissensgenerierung, die aufgrund der postkolonialen Realitäten in Ecuador verstärkt werden. Aufgrund der Ergebnisoffenheit erwies sich die Methode als besonders geeignet für die Erforschung öffentlicher Räume, weil dadurch unerwarteten Perspektiven eine Stimme gegeben wurde.



Figure 1: Generative Bildarbeit – Interpretation der Fotografien

Danksagung

Der Forschungsaufenthalt in Quito, Ecuador wurde von der Universität Wien anhand des KWA-Stipendiums (kurzfristigen wissenschaftlichen Auslandsstipendiums) finanziert.

Biografie

Elena Mitrenova studierte Architektur und Internationale Entwicklung und ist seit 2019 als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FH Campus Wien im Bereich der nachhaltigen (Stadt-)Planung tätig.



Literatur

- 1 **Dannecker, P. et al.** (2014): Qualitative Interviews in der Entwicklungsforschung. Typen und Herausforderungen. In: Dannecker, Petra; Englert, Birgit (Hg.innen): Qualitative Methoden in der Entwicklungsforschung. Wien: Mandelbaum, 153- 175.
- 2 **Englert, B. et al.** (2014): Praktische und ethische Aspekte der Feldforschung. In: Dannecker, Petra; Englert, Birgit (Hg.innen): Qualitative Methoden in der Entwicklungsforschung. Wien: Mandelbaum, 233-265.
- 3 **England, K.** (1994): Getting Personal: Reflexivity, Personality and Feminist Research. In: The Professional Geographer 46(1), 241-252.
- 4 **Haraway, D.** (1988): Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. In: Feminist Studies, 1988 Fall, Vol.14(3), 575-599.
- 5 **Klapeer, C.** (2014): Intersektionalität statt ein verlegenes et cetera. Methodologische Impulse zum Umgang mit der Verwobenheit von ungleichheitsgenerierenden Kategorien. In: Dannecker, Petra; Englert, Birgit (Hg.innen): Qualitative Methoden in der Entwicklungsforschung. Wien: Mandelbaum, 55-74.
- 6 **Escobar, A.** (1995): Encountering Development: The making and Unmaking of the Third World. Princeton: Princeton University Press.
- 7 **Said, E.** (1978): Orientalismus. Übersetzung: Holl, Hans Günter. Frankfurt am Main: Fischer [Orig. Orientalism. New York: Pantheon Books].
- 8 **Watson, V.** (2009): Seeing from the South: Refocusing Urban Planning on the Globe's Central Urban Issues. In: Urban Studies. 46(11), 2259-2275.
- 9 **Angelo, H.** (2017): From the City Lens toward Urbanisation as a Way of Seeing: Country/City Binaries on an Urbanising Planet. In: Urban Studies 54(1), 158-178.
- 10 **Brandner, V.** (2018): Die Bilder der Anderen erforschen. Generative Bildarbeit: Das transformative Potential fotografischer Praxis in Situationen kultureller Differenz. Dissertation. Bielefeld: transcript. Edition Kulturwissenschaft.
- 11 **Brandner, V. et al.** (2014): Das Bild der Anderen erforschen. Fotografisch-visuelle Methoden zum partizipativen Erforschen von Lebenswelten. In: Dannecker, Petra; Englert, Birgit (Hg.innen): Qualitative Methoden in der Entwicklungsforschung. Wien: Mandelbaum, 197-214.
- 12 **Charmaz, K.** (2006): Constructing Grounded Theory. A Practical Guide through Qualitative Data Analysis. London: Sage.
- 13 **Clarke, A. E.** (2005): Situational Analysis. Grounded Theory after the Postmodern Turn. London: Sage.
- 14 **Kolb, B.** (2008): Involving, Sharing, Analysing—Potential of the Participatory Photo Interview. Forum Qualitative Sozialforschung. Forum: Qualitative Social Research, 9(3), Art. 12.
- 15 **Prokop, S.** (2010): Bevor Big Brother kam. Über das Fernsehen am Ende des 20. Jahrhunderts. Band 16. Angewandte Kulturwissenschaften Wien, hg. v. Manfred Wagner. Wien: Praesens.
- 16 **Rose, G.** (2016): Visual Methodologies. An Introduction to Researching with Visual Materials. 4. korrigierte Aufl. London: Sage.

Demokratisierung öffentlicher Räume durch digitale Transformation in Sozial-Digitale-Ökosysteme

Wesley Pressler

wissenschaftlicher Mitarbeiter Projekt mGeSCo
Carl-Zeiss-Promenade 2, 07745 Jena, Germany
+49 03641-205-842
wesley.pressler@eah-jena.de

Michael Opielka

Projektleiter mGeSCo; Professor Sozialpolitik
Ernst-Abbe-Hochschule Jena Und ISÖ gGmbH
Ringstr. 8, 53721 Siegburg, Germany
+49-3641-205-816
michael.opielka@eah-jena.de

Keywords: digitale-Transformation, Digital-Ecosystems, Gemeinschaft

Einleitung

Fast alle Bereiche des Lebens gegenwärtiger Gesellschaften werden aus dem Analogen in das Digitale übersetzt. Diese Entwicklung betrifft auch öffentliche Räume wie Quartiere oder Nachbarschaften in ihren verschiedenen Dimensionen. Gerade digitale Transformationen von Stadtteilen greifen sowohl in die physisch-materielle als auch in rechtliche, politische und soziale Dimensionen ein. Technologie ist eine treibende Kraft des gesellschaftlichen Wandels. So stellt sich für viele wissenschaftliche Disziplinen die Frage, wie sich dieses Momentum nutzen lässt, um die Umgestaltung öffentlicher Räume so zu steuern, dass die Bewohnenden und Akteure in diesen Räumen Möglichkeiten zur Gestaltung erhalten [1].

Forschungsvorhaben und Methode

Das von der Carl-Zeiss-Stiftung geförderte Projekt „Multi-Generation Smart Community“ (mGeSCo) der Ernst-Abbe Hochschule Jena (www.eah-jena.de/mgesco) untersucht und erprobt mittels eines Living Lab-Ansatzes im „Smarten Quartier“ Jena-Lobeda Digitalisierung in vier Kerndimensionen, Working, Housing, Living und Caring. In diesem interdisziplinären Kontext entstand die Suche nach einer neuen Theoriekonzeption, die in der Lage ist, interdisziplinäre Kommunikations- und Kooperationsgrenzen aufzubrechen und so zu einer verbesserten Teilhabe für alle Beteiligten zu führen. Eine solche Konzeption könnte ein Beitrag zur Demokratisierung von Digitalisierung sein, wenn sie allen Stakeholdern des Quartiers unabhängig von sozialem Status oder Ressourcen eine Beteiligung an der Transformation ihres Lebensraumes ermöglicht [2]. Die Frage nach der Konzeption eines solchen Rahmens soll in der parallelverlaufenden Dissertation eines der beiden Autoren vertieft werden.

In der Projektkonstruktion von mGeSCo kommen die diversen Akteure des Quartiers zu einem Hybrid von Organisation, Netzwerk und Gesellschaft zusammen. Dieser Hybrid enthält Stakeholder aller relevanten Dimensionen öffentlicher Räume. So erscheint es logisch diese hybride Form von System in Richtung eines er-

weiterten digitalen Ökosystems weiterzuentwickeln. In Anlehnung an Forschungen des OPAALS Netzwerks [3] wird der Versuch unternommen, ein digitales Ökosystem im Living Lab zu konzipieren. Dieses Ökosystem wird durch eine soziale Komponente erweitert und so zu einem Sozial-Digitalen Ökosystem. Die Konstruktion sollte nicht als rein technische Lösung verstanden werden. Sie muss im gleichen Maße eine hybride aus digitalen, sozialen, physischen und rechtlichen Dimensionen sein, wie der Kontext, in dem sie agiert.

Im nächsten Schritt steht die Anwendung eines für das Projekt entworfenen Reifegradmodells digitaler Transformationsprozesse. Dieses Tool ist in der Lage, sowohl die digitale Transformation des smarten Quartiers [4] zu operationalisieren als auch eine Grundlage für das Sozial-Digitale-Ökosystem zu legen, indem es zur Indexbildung von Partizipations- und Demokratisierungsressourcen dient und die Grundlage für eine Verbindung von individuellen digitalen Literacyebenen und allgemeinen Transformationsvorgängen schafft [5]. Dieses Wissen stellt einen integralen Bestandteil in der ganzheitlichen Betrachtung des Quartiers und der gesellschaftlichen Einhegung der Veränderungsprozesse dar. Nur wenn die individuellen Bedürfnisse und Ressourcen der einzelnen Stakeholder klar sind, kann durch ein intelligentes Schnittstellenmanagement die Kommunikation und Kooperation zwischen ihnen initiiert werden. Gemeinsame Kommunikation innerhalb eines Sozial-Digitalen-Ökosystems und die gemeinsame Nutzung darin angebotener digitaler Tools, können innerhalb des Living Labs zu Vergemeinschaftungspraktiken zwischen den Akteuren führen so zu einer Wiederbelebung demokratisch-partizipativer Prozesse im öffentlichen Raum [6]. Jedoch müssen diese Kommunikations- und Interaktionsprozesse gerade zu Beginn begleitet werden, da Partizipation nicht gleich Entscheidungsfindung ist. Die Frage nach Macht und Herrschaft durch ungleiche Ressourcenverteilung bleibt unabhängig vom Rahmen bestehen. Informationen und Kommunikation bleiben die Schlüsselfaktoren bei der Verteilung von Macht innerhalb der Gesellschaft [7]. So erscheint es notwen-

dig, möglichst alle Akteure eines öffentlichen Raums in die Verteilung dieser Faktoren einzubeziehen [8]. Dies stellt die Forschenden jedoch vor eine weitere Herausforderung nach der Frage von Zugänglichkeit zu diesen partizipativen Prozessen, die im Analogen häufig schon durch hohe Zugangsschwellen gekennzeichnet sind. So muss die Komplexitätsreduktion von Beginn an eine tragende Rolle bei der Ausgestaltung des Projekts spielen.

Acknowledgments

Das Projekt "Multi-Generation-Smart-Community" wird durch die Ernst-Abbe Hochschule Jena durchgeführt und von der Carl-Zeiss-Stiftung gefördert.

Biography

Wesley Preßler, M.A. Social Work, wissenschaftlicher Mitarbeiter des mGeSCo Projekts, Promovend an der Friedrich-Schiller-Universität Jena zum Thema „Sozial-Digitale Ökosysteme“
 Forschungsschwerpunkte: Digitale Transformation, Digitalisierung, Smart City, Ecosystem-Theorien

Prof. Dr. habil. Michael Opielka, Dipl. Päd.,
 Wissenschaftlicher Leiter und Geschäftsführer des ISÖ - Institut für Sozialökologie gemeinnützige GmbH und Professor für Sozialpolitik an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena.

References

- 1 **Jarke, Juliane** (2018): Digitalisierung und Gesellschaft. In: *Soziologische Revue* 41. DOI: 10.1515/srsr-2018-0002; **Marres, Noortje** (2017): *Digital sociology. The reinvention of social research*. Cambridge, UK, Malden, MA, USA: Polity
- 2 **Jarke, Juliane** (2018): Digitalisierung und Gesellschaft. In: *Soziologische Revue* 41. DOI: 10.1515/srsr-2018-0002
- 3 **Boley, Harold; Chang, Elizabeth** (2007): *Digital Ecosystems: Principles and Semantics*. In: 2007 Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies, S. 398–403; **Adner, Ron** (2017): Ecosystem as Structure. In: *Journal of Management* 43 (1), S. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451 **Subramaniam, Mohan et al.** (2019): Competing in digital ecosystems. In: *Business Horizons* 62 (1), S. 83–94. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.08.013
- 4 **Datta, Pratim et al.** (2020): Digital transformation: Learning from Italy's public administration. In: *Journal of Information Technology Teaching Cases* 10 (2), S. 54–71. DOI: 10.1177/2043886920910437
- 5 **Röglinger, Maximilian; Kamprath, Nora** (2012): Prozessverbesserung mit Reifegradmodellen. In: *Z Betriebswirtsch* 82 (5), S. 509–538. DOI: 10.1007/s11573-012-0570-3 **Schenk, Birgit; Schneider, Claudia** (2019): *Mit dem digitalen Reifegradmodell zur digitalen Transformation der Verwaltung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden
- 6 **Jarke, Juliane** (2018): Digitalisierung und Gesellschaft. In: *Soziologische Revue* 41. DOI: 10.1515/srsr-2018-0002
- 7 **Ingold, Albert** (2017): Digitalisierung demokratischer Öffentlichkeiten. In: *Der Staat* 56 (4), S. 491–533. DOI: 10.3790/staa.56.4.491; **Castells, Manuel** (2010): *The rise of the network society. Second edition with a new preface*. Oxford: Wiley-Blackwell. Online verfügbar unter <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781444319514>.
- 8 **Castells, Manuel** (2010): *The rise of the network society. Second edition with a new preface*. Oxford: Wiley-Blackwell. Online verfügbar unter <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781444319514>.

Multimethodischer Ansatz zur Wirkungsmessung klimaregulierender Vegetationssysteme

Tal Hertig und Johann Junghardt
ZHAW Zürcher Universität der Angewandten
Wissenschaften
+41 58 934 55 72
tal.hertig@zhaw.ch

Keywords: Städtische Hitzeinseleffekt, klimaregulierende Vegetationssysteme, Thermografie, physiologische Äquivalenztemperatur, drohnengestützte Fernerkundung

Ausgangslage

Der hohe Versiegelungsgrad in Städten und Agglomerationen führt dazu, dass diese Gebiete sich verstärkt aufheizen und höhere Umgebungstemperaturen als das Umland aufweisen. Dieses Phänomen wird auch als Hitzeinseleffekt (HIE) bezeichnet (Kovats & Hajat, 2008). Bedacht angesetzte Vegetationssysteme vermögen es diese urbanen Gebiete zu kühlen und somit den negativen Auswirkungen des HIE entgegenzuwirken. Pflanzenwahl und Systemaufbau können dabei einen wesentlichen Einfluss auf das Kühlungspotenzial jener Vegetationssysteme haben (Gartland, 2012; Kleerekoper et al., 2012; Rosenzweig et al., 2006). Diese Studie beschreibt einen methodischen Ansatz die kühlende Wirkung verschiedener Vegetationssysteme zu erforschen, zu beobachten und zu optimieren. Da es sich um ein angehendes Projekt handelt, können noch keine umfassenden und abschliessenden Ergebnisse präsentiert werden, allerdings zeigen die ersten Messreihen eindrucksvoll das Potential des gewählten methodischen Ansatzes.

Untersuchungsgebiet

Im Rahmen dieser andauernden Studie wird das Aussenraumklima des Hunzikerareals in Zürich untersucht. Das an der Hagenholzstrasse erstellte Bauprojekt wurde 2007 als Innovations- und Lernplattform für den gemeinnützigen Wohnungsbau konzipiert. Seit 2014 bietet das 41'000 m² grosse Areal Wohnraum für 1'200 Personen sowie etwa 150 Arbeitsplätze. Dieses Gebiet ist aufgrund der hohen Baudichte stark vom Hitzeinseleffekt betroffen.

Methode

Ziel der Untersuchung ist es verschiedene Messmethoden für die Charakterisierung des Aussenraumklimas zu erproben und dabei eine Methodik zu entwickeln und anzuwenden die sowohl den IST Zustand des Gebietes erfasst als auch im Rahmen eines Monitoringansatzes in regelmässigen Abständen die Auswirkungen implementierter Aufwertungsmassnahmen gemäss ihrer Wirksamkeit zu untersuchen. Desweiteren werden

Daten zur Ausbreitung invasiver Pflanzenarten erfasst, da durch die Auswertungsmassnahmen auf Invasion anfällige Ruderalflächen entstehen. Im August 2019 wurde an jenen Standorten, wo klimaregulierende Massnahmen entstanden, verschiedene Parameter zur Berechnung der modifizierten Äquivalenztemperatur (gefühlten Temperatur) und der Oberflächentemperatur erfasst. Folgende Parameter wurden bei der Aufnahme des Status Quo bzw. werden in einem Langzeitmonitoring implementiert:

- Punktuelle, bodennahe Messungen zur Berechnung der physiologischen Äquivalenztemperatur (Physiological Equivalent Temperature, PET) die sich errechnet aus Lufttemperatur, relativer Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und mittlere Strahlungswärme
- Simulationen des Status quo und der geplanten Umsetzung im Softwarepaket ENVI-met (Simulation von PET)
- Bodennahe Aufnahmen von Oberflächentemperaturen (Thermographie)
- Drohnengestützte thermische Datenerfassung der Oberflächentemperaturen (Drohnengestützte Thermographie)
- Hochaufgelöste drohnengestützte 2D Kartierung von Grünflächen und Vegetationsstruktur (Grünflächenanteil in m²)
- GNSS gestützte Kartierung von *Erigeron annuus* und *Senecio inaequidens*

Die Messmethodik fokussiert zum Einen auf der Erhebung präziser Punktdaten die an neuralgischen Punkten im Areal die relevanten Parameter aufnehmen und die PET errechnen und der händischen Kartierung verschiedener Pflanzen. Zum Anderen liefern die drohnengestützten Bild- und Thermaldaten Aussagen und Rückschlüsse über die gesamte Fläche das Untersuchungsgebietes sodass die grossräumlichen Dynamiken abgebildet werden können. Abschliessend verbinden die ENVI-met Modellierungen die Punktmessungen mit den Flächendaten und nutzen diese als Validierung.

Ergebnisse

Die vorläufigen Ergebnisse des Projektes zeigen die die räumliche Verteilung der oben aufgeführten Parameter über einen zweijährigen Zeitraum. Die verschiedenen Messstandorte der Punktmessungen unterscheiden sich signifikant in Bezug auf das Aussenraumklima, wobei bei allen Standorten die Notwendigkeit für klimaregulierende Massnahmen bestätigt werden konnte. Die verschiedenen Messmethoden erwiesen sich als tauglich um die Entwicklung des Aussenraumklimas sowie der Vegetation über mehrere Jahre zu vergleichen. Im Rahmen dieses Methodenmixes können nicht nur einzelne Punktdaten analysiert werden und Interpolationsunsicherheiten in Kauf genommen werden sondern es lassen auch in den Flächendaten räumlich differenzierte Prozesse beobachten. Dieser multi-methodische Ansatz eignet sich sehr gut um eine umfassende thermale Analyse städtischer Quartiere durchzuführen und etwaige Aufwertungsmassnahmen methodisch und wissenschaftlich zu begleiten.

Literatur

Gartland, L. M. (2012). *Heat islands: understanding and mitigating heat in urban areas*: Routledge.

Kleerekoper, L., Van Esch, M., & Salcedo, T. B. (2012). How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect. *Resources, Conservation and Recycling*, 64, 30-38.

Kovats, R. S., & Hajat, S. (2008). Heat stress and public health: a critical review. *Annu. Rev. Public Health*, 29,41-55.

Rosenzweig, C., Solecki, W., & Slosberg, R. (2006). Mitigating New York City's heat island with urban forestry, living roofs, and light surfaces. *A report to the New York State Energy Research and Development Authority*.

Quantitative und qualitative Erhebung zur Nutzung des Sihlhölzliparks in Zürich in Abhängigkeit des soziokulturellen Angebots

Entwicklung einer transdisziplinären Methodik und innovativer Erkenntniskommunikation

Keywords: Besuchermonitoring, Soziokultur, Transformationsprozesse, Living Labs, Wirkungskontrolle

Jonathan Blank-Pachlatko
Umweltplanung, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR),
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Grüntalstr. 14, 8820 Wädenswil, Schweiz
+41 (0)58 934 59 63
jonathan.blank@zhaw.ch

Nikolaos Bakogiannis
Geoinformatik, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR),
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Grüntalstr. 14, 8820 Wädenswil, Schweiz
+41 (0)58 934 50 72
nikolaos.bakogiannis@zhaw.ch

Daniel Sauter
Urban Mobility Research
Mühlebachstrasse 69, 8008 Zürich
+41 (0)44 382 02 88
daniel.sauter@urban-mobility.ch

Martin Wyttbach
Umweltplanung, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR),
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Grüntalstr. 14, 8820 Wädenswil, Schweiz
+41 (0)58 934 58 26
martin.wyttbach@zhaw.ch

Nutzung eines alten Kioskgebäudes

Mit 73 Parkanlagen auf ihrem Stadtgebiet bietet die Stadt Zürich eine hohe Dichte öffentlicher Grünräume für die Naherholung (Grün Stadt Zürich, 2022b). Bereits seit dem 18. Jahrhundert gehört dabei die Parkanlage Sihlhölzli als Festplatz zum Parkinventar der Stadt und besteht heute aus einem Sportplatz und einer Erholungsanlage mit Kiosk und Wasserbecken. Trotz grossen, begehbaren Rasenflächen und Sitzmöglichkeiten wird der Park jedoch wenig frequentiert, das alte Kioskgebäude aus den 1920er Jahren (Gestaltung Hermann Herter) war lange unbenutzt (Grün Stadt Zürich, 2022a). Das historische Kioskgebäude, welches schon damals für das leibliche Wohl der Parkbesucher sorgte, wurde im Auftrag der Abteilung Soziokultur Kinder im Jahr 2021 renoviert, um den Park mit soziokulturellen Aktivitäten für die Erholungsnutzung attraktiver zu gestalten. Ziel des dreijährigen Monitoring-Projekts ist es, mit einer innovativen Methodenkombination räumliche und zeitliche Veränderungen der Nutzungsmuster zu quantifizieren, welche durch die soziokulturelle Intervention angestossen wurden und allfällige Veränderungen in der Wahrnehmung des Parks zu erfassen.

Methodenkombination für vertiefte Einblicke

Im Projekt werden vier unterschiedliche Methoden aus den Natur- und Sozialwissenschaften modulbasiert angewandt und deren Resultate für die Schlussfolgerung überlagert. Modul A umfasst die quantitative

Erhebung der Nutzung durch Zählgeräte an den Parkeingängen. Ein- und austretende Personen werden dabei während der Untersuchungszeit vom Herbst 2020 bis Ende 2022 mit automatischen Infrarot-Zählgeräten der Firma Eco Counter (2021) erfasst. Modul B umfasst jeweils während einer Erhebungswoche pro Jahr die Beobachtungen der Personen im Park. Dazu schreitet täglich eine Person den Park im Stundenrhythmus zwischen 7 Uhr morgens und 20 Uhr abends ab und erfasst mittels elektronischem Erfassungsformular (Tablet) die Charakteristika der Personen (Altersgruppe, Geschlecht, Gruppe), deren Aufenthaltsbereich im Park sowie ihrer ausgeführten Aktivitäten. Modul C beinhaltet die qualitative Befragung der Parkbesuchenden. Dabei kommen eine Vor-Ort und eine Online-Befragung zum Einsatz. Die Antworten der Vor-Ort Befragungen werden elektronisch auf einem Tablet notiert, für die Online-Befragung wird eine Informationstafel mit einem QR-Code im Park aufgestellt (ZHAW & SOD, 2020). Im Modul D werden schliesslich Leitfaden-Interviews mit Amtspersonen durchgeführt, welche sich beruflich mit dem Park beschäftigen. Die Ergebnisse stehen regelmässig aufdatiert als HTML-Bericht im Internet einem breiten Publikum zur Verfügung. Durch die transdisziplinäre Methodenkombination werden einerseits die verschiedenen Nutzungsarten des Parkes beschrieben sowie die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzenden aufgenommen, andererseits werden auch die Konflikte und Potentiale des Parkes erkannt. Darüber hinaus

können die Effekte der soziokulturellen Intervention auf die Nutzung des Parkes untersucht werden.

Veränderung der Parknutzung

Die Resultate des zweiten Erfassungsjahres zeigen, dass der Park an den Nachmittagen mit soziokultureller Animation und offenem Kiosk signifikant stärker frequentiert wird. Tägliche Besucherspitzen werden zwischen 15:00 und 17:00 Uhr erreicht. Im Jahr 2021 hat die beobachtete Anzahl männlicher Einzelpersonen gegenüber 2020 stark abgenommen und zu einem Ausgleich des Geschlechterverhältnisses unter Einzelpersonen geführt. Gruppen, insbesondere Familien, sind jedoch mit Abstand die häufigsten Parkbesucher. Die Befragten waren mit dem Park zufrieden bis sehr zufrieden und wünschten sich vor allem eine

Erweiterung der Spiel- und Sportmöglichkeit sowie eine Konsummöglichkeit (Befragung vor Neueröffnung des Kiosks). Die zeitgleiche Anwendung quantitativer und qualitativer Methoden und die transdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen dem Sozialen Dienst, der Grün Stadt Zürich und der Forschungsgruppe Umweltplanung hat sich für das Projekt und den Sihlhölzlipark bewährt. Die Kombination der quantitativen Nutzung mit der qualitativen Wahrnehmung des Parkes förderte Nutzungsmuster und Bedürfnisse der Parknutzer zutage, welche eine darauf abgestimmte Anpassung der soziokulturellen Angebote erlauben. Auch hinsichtlich der weiteren Parkbetreuung und -entwicklung sind die Ergebnisse von Bedeutung und dienen als Entscheidungsgrundlage für zukünftige Projekte.

Acknowledgements

Das Projekt wurde von Rolf Vollenweider, Leiter der Sozialen Dienste am Sozialdepartement Zürich und Roberto Ranieli, Verantwortlicher für Parkanlagen, der Grün Stadt Zürich initiiert und mit einem Beitrag aus dem Innovationskredit von Smart City Zürich unterstützt.

Biography

Jonathan Blank-Pachlatko ist wissenschaftlicher Assistent und Masterstudent in der Forschungsgruppe Umweltplanung an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften und beschäftigt sich mit Besuchermonitorings und nutzungsbedingter Störungsökologie.

Nikolaos Bakogiannis ist wissenschaftlicher Assistent in der Forschungsgruppe Geoinformatik an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Seine Tätigkeiten umfassen zeitlich-räumliche Veränderungen sowohl in Naturräumen als auch im städtischen Kontext.

Daniel Sauter ist Soziologe und Gründer von Urban Mobility Research, einer Forschungsstelle in den Bereichen Nutzung öffentlicher Räume, Mobilitätsverhalten, Fuss- und Veloverkehr sowie Verkehrssicherheit.

Martin Wytttenbach ist der Forschungsgruppenleiter Umweltplanung an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich Umweltplanung mit Fokus auf Besuchermanagement in sensiblen Räumen (sozial und ökologisch).

References

- Eco Counter (2021) 'Pyro Box Personenzähler.' Verfügbar auf: <https://de.eco-counter.com/produits/pyro-personenzaehler/pyro-box-evo-urban/> (Heruntergeladen am: 3 Februar 2022).
- Grün Stadt Zürich (2022a) 'Geschichte, Entwicklung und Nutzung des Sihlhölzliarkes in der Stadt Zürich.' Verfügbar auf: <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/natur-erleben/park-und-gruenanlagen/parkanlagen-von-az/sihlhoelzli.html> (Heruntergeladen am: 3 Februar 2022).
- Grün Stadt Zürich (2022b) 'Parkanlagen von A-Z - Tiefbau- und Entsorgungsdepartement der Stadt Zürich.' Verfügbar auf: <https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/gsz/natur-erleben/park-und-gruenanlagen/parkanlagen-von-az.html> (Heruntergeladen am: 28 Januar 2022).
- ZHAW and SOD (2020) 'Online-Befragung: Wie nutzen Sie den Sihlhölzliark?' Verfügbar auf: <https://www.stadt-zuerich.ch/sd/de/index/stadtleben/sihlhoelzli-projekt.html> (Heruntergeladen am: 3 Februar 2022).

Arbeit im Reallabor und die Verstrickung in der Arbeit vor Ort

Erfahrungen aus dem Projekt TransZ | Transformation urbaner Zentren

Keywords: Reallabor, transdisziplinäre Forschung, transformative Forschung, Legitimation

Ruth Emanuel
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim, Holzminden, Göttingen 36703
Holzminden, Haarmannplatz 4, Deutschland
+49 5531 126 265
ruth.emmanuel@hawk.de (correspondent author)

Anke Kaschlik
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim, Holzminden, Göttingen 36703
Holzminden, Haarmannplatz 4, Deutschland
+49 5531 126 169
anke.kaschlik@hawk.de (correspondent author)

Jaqueline Schmidt
Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim, Holzminden, Göttingen 36703
Holzminden, Haarmannplatz 4, Deutschland
+49 5531 126 265
jaqueline.schmidt1@hawk.de
(correspondent author)

Introduction: Reallabor – Rollenkonflikt zwischen Arbeit vor Ort und Forschung

Transdisziplinäre und transformative und erst recht Reallabor-Forschung profitiert im Wesentlichen vom Nebeneinander oder besser Miteinander von Forschung und Praxis [1]. Es geht um die Co-Produktion von Wissen für die Fachpraxis, von transformativem Wissen für die Gestaltung lokaler Veränderungsprozesse und von wissenschaftlichem Wissen. Daraus resultiert insbesondere für die Forscher*innen die Notwendigkeit der Definition und Reflexion ihrer Rolle(n) im jeweiligen Prozess bzw. in der jeweiligen Phase des Prozesses [2]. Dabei geht es letztlich auch um die Legitimation von Forschung. Grundsätzlich ist Forschung/Wissenschaft Teil der Gesellschaft und als solche legitimiert, sich in gesellschaftliche Veränderungsprozesse einzumischen [3]. Doch wie kann diese Legitimation im Kontext der Reallaborforschung erreicht werden? Wie gestaltet sich das Rollenverständnis in der Zusammenarbeit mit Bürger*innen und wo ergeben sich Grenzen?

Der vorgeschlagene Beitrag resultiert aus dem Projekt TransZ | Transformation urbaner Zentren, das seit 2017 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird.

TransZ | Ausgangslage vor Ort, Projektidee

Die Altstadt in Holzminden hat einerseits ein hohes städtebauliches und architektonisches Potenzial, auf der anderen Seite aber seit vielen Jahren mit hohen Leerstandszahlen zu kämpfen. Die Altstadt hat insbesondere als Wohnstandort ein schlechtes Image. Im Rahmen der Stadtsanierung wurden in den 1980er und 1990er Jahren die öffentlichen Flächen umgestaltet, Investitionen in den privaten Gebäudebestand konnten dadurch jedoch nur begrenzt erreicht werden. Auch von städtischer Seite wurde bis heute kaum mehr investiert. Das Interesse der „Stadt“ an der Aufwertung der Altstadt war sehr gering.

Diese Ausgangslage veranlasste uns dazu, mit dem Projekt direkt die Bevölkerung anzusprechen. Projektidee war es, Unterstützung für bürgerschaftliche Initiativen zur Entwicklung der oder in der Altstadt anzubieten, um aus der Begleitung und Analyse der Projekte und Initiativen sollten Aussagen über Potenziale und Rahmenbedingungen für bürgerschaftliche Projekte eruieren zu können.

Das Besondere der Zusammenarbeit mit (unorganisierten) Bürger*innen: Reallaborarbeit als Freiwilligenkoordination?

Durch das Projekt TransZ konnten vor Ort einige Projekte und Initiativen initiiert und begleitet werden. Alles waren neue Initiativen, es gab keine bestehenden Projekte im Themenbereich Stadtentwicklung. Das bedeutete für uns, dass wir mit einzelnen Bürger*innen zusammengearbeitet haben, die sich gegenseitig kaum kannten, die wenig gemeinsame oder zumindest keine konkreten Ideen und keinerlei Interesse an und teilweise sogar ein Misstrauen gegenüber Forschung hatten. Es ging diffus um die Aufwertung der Altstadt im Allgemeinen. Unsere Tätigkeit vor Ort lässt sich mit Freiwilligenkoordination, Kummerkasten, Moderation, Netzwerkarbeit beschreiben. Für das transdisziplinäre Projekt bedeutete dies, dass ein sehr grosser Teil unserer Arbeitszeit in der Arbeit vor Ort lag, da die Beteiligten nur in Ausnahmefällen bereit waren, Verantwortung für die angestossenen Projekte zu übernehmen. Der Forschungsanteil blieb aus diesem Grund relativ gering.

Fragestellungen für die Diskussion

Folgende Fragestellungen würden wir gern im Workshop diskutieren:

- Wie gelingt eine Koproduktion von Wissen, wenn die Beteiligten vor Ort nur an kleinteiligen lokalen Entwicklungen interessiert sind und kein Interesse

an übergeordneter Wissensproduktion haben? Wie viel Absprachen braucht dies zum Projektstart? Mit wem sollen Absprachen getroffen werden, wenn die Beteiligten noch gar nicht feststehen? Wie viel Absprachen sind zu Projektstart überhaupt möglich, wenn lokale Akteur*innen erst gefunden werden müssen?

- Ist Reallaborarbeit mit einzelnen Freiwilligen überhaupt durchführbar? Wie professionell bzw. institutionalisiert müssen die lokalen Projektbeteiligten sein? Kann eine Verantwortungsübernahme bei extern initiierten Prozessen erwartet werden (und wenn ja, in welchem Maß)?
- Ist es Aufgabe von Forschung, in lokale Entwicklungen einzugreifen, wenn es vor Ort kein Interesse an Veränderung gibt, jedenfalls keines, das so weit strukturiert ist, dass es wahrnehmbar wäre? Ist Forschung dafür legitimiert?
- Für wen wird Wissen produziert? Bzw. wie kommt das Wissen an den richtigen Stellen an?

Acknowledgments

Das Verbundprojekt TransZ war nur durch die Förderung durch das BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung möglich. Dafür sind wir sehr dankbar. Ausserdem danken wir den Kolleginnen und Kollegen der HafenCity Universität, der Hochschule Hamburg sowie der Hochschule für Technik Stuttgart für den stetigen fundierten Diskurs.

Biography

Ruth Emanuel, Dipl.-Kult. Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Holzminden, Schwerpunkt: Soziokultur in ländlichen Räumen

Anke Kaschlik, Dr. rer. pol. Stadtplanerin, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der HAWK und Dozentin am Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe der ZHAW, Forschungsschwerpunkte: Stadtentwicklung, Partizipation, transformative Methoden

Jaqueline Schmidt, M.A. Soziologie, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Holzminden. Forschungsschwerpunkte: Partizipationsprozesse, soziale Ungleichheit und Stadtsoziologie.

References

- 1 **Schneidewind, U.** (2016): Warum transformative Wissenschaft? Ein Gespräch mit Prof. Dr. Uwe Schneidewind über das Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft und die Bedingungen für transformative Forschung in Deutschland, in: Nachrichten der ARL 2/2016, 13-17
- 2 **Jahn, T., Keil, F., Marg, O.** (2019): Transdisziplinarität: zwischen Praxis und Theorie. GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society, Volume 28, Number 1, 2019, S. 16-20
- 3 **Defila, R., Di Giulio, A.** (2019) Eine Reflexion über Legitimation, Partizipation und Intervention im Kontext transdisziplinärer Forschung. Ukowitz, Hübner (ed.) Interventionsforschung, p.85-108

Perspektiven aus dem Bürgerpanel der Hochschule Darmstadt auf öffentliche Räume

Charis Stoica, Helena Müller, Anna Wasmer, Birte Frommer und Daniel Hanss

Hochschule Darmstadt
Haardtring 100, 64295 Darmstadt, Deutschland
+49 6151 16 30216
helena.mueller@h-da.de (correspondent author)

Keywords: Bürgerbeteiligung, Stadtentwicklung, Nachhaltige Entwicklung, urbane Transformation, Psychologie

Bedarf an niedrigschwelliger Bürgerbeteiligung

Städte und Gemeinden sehen sich aktuell mit vielfältigen Herausforderungen wie Energie- und Verkehrswende, Corona-Pandemie, Klimaschutz und Klimaanpassung konfrontiert, die teils tiefgreifende Veränderungen und innovative Lösungsansätze erfordern. Der Erfolg solcher urbaner Transformationen hängt maßgeblich davon ab, ob in deren Gestaltung verschiedene Akteursgruppen zusammenarbeiten und wie anschlussfähig Innovationen an bestehende Bedarfe sind. Entsprechend ist die Vielfalt von Perspektiven mithilfe innovativer Ansätze einzufangen, um lebenswerte Räume für alle zu schaffen. Ein Beispiel dafür stellt unsere Arbeit in einem transformativen Forschungsprojekt dar, das durch die Zusammenarbeit von Akteur*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik mithilfe von Systeminnovationen einen Beitrag zu einer Nachhaltigen Entwicklung leistet [1]. Hier hat es sich bewährt, über das niedrigschwellige Beteiligungsangebot eines Bürgerpanels die Stimmen von Bürger*innen in diesen Prozessen frühzeitig mitzubedenken.

Das Bürgerpanel der Hochschule Darmstadt

Das Bürgerpanel der Hochschule Darmstadt ist eine Beteiligungsplattform für Bürger*innen aus Darmstadt und Umgebung mit aktuell über 1500 Teilnehmenden. Als Teil des Forschungsprojekts "Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung", erstellt ein interdisziplinäres Team u.a. auf Grundlage wissenschaftlicher Theorien Befragungen zu aktuellen Veränderungen und Innovationsideen. Diese sollen die Lebensqualität und Nachhaltige Entwicklung in der Region stärken. Personen, die am Bürgerpanel teilnehmen, geben in regelmäßigen Befragungen (online oder postalisch) Auskunft über ihre Bedarfe, Meinungen und Wünsche zu Veränderungen und Innovationsideen. Diese Daten werden in quantitativen Fragebogenformaten erhoben und statistisch ausgewertet. Die aus den Befragungen gewonnenen Erkenntnisse tragen zur Weiterentwicklung und Umsetzung der jeweiligen Innovationsideen sowie zur Empirie gestützten Generierung neuer Ideen für die Region bei.

Befragung: Zukunft der Stadtteile und Orte

Im Dezember 2021/Januar 2022 fand die jüngste Bürgerpanel-Befragung zum Thema „Zukunft der Stadtteile und Orte“ statt. Ziel war es, die Wahrnehmung der Teilnehmenden von ihren Wohnorten sowie Ideen, wie die dortigen öffentlichen Räume noch attraktiver gestaltet werden können, zu erfassen. Neben psychologischen Aspekten der Ortsbindung [2] und -bedeutung [3] beantworteten die Teilnehmenden Fragen zu Eigenschaften attraktiver Stadtteile/Orte, der Erfüllung von Grunddaseinsfunktionen [4], zu Veränderungen im Stadtteil/Ort sowie den Maßnahmen energetischer Sanierung, Nachverdichtung, Verkehrsberuhigung und sozialer Initiativen vor Ort. Die Ergebnisse zeigen eine insgesamt positive Sicht der Befragten ($N = 898$) auf ihre Region. Gleichzeitig deutet sich Handlungsbedarf an, um in einigen Stadtteilen/Orten den Grunddaseinsfunktionen „sich versorgen“, „sich erholen“ und „in Gemeinschaft leben“ gerecht zu werden. Bereits stattgefundene Veränderungen wie neue Mobilitätsangebote, neue individuelle Ladengeschäfte und mehr Grünflächen wurden wahrgenommen und überwiegend positiv bewertet. Psychologische Variablen geben Aufschluss über die Bewertung der erfassten Maßnahmen. Die Ergebnisse werden mit Panel-Teilnehmenden, der Scientific Community, der breiten Öffentlichkeit, Stadtverwaltungen und gemeinnützigen Einrichtungen über diverse Medien geteilt. Eine öffentliche Veranstaltung zum Thema Innenstädte und Ortskerne bietet Raum für Diskussion und Möglichkeiten zur Integration der Erkenntnisse in Stadtentwicklungsprozesse.

Herausforderungen, Grenzen und Stärken

Aktuell ist die Zusammensetzung des Bürgerpanels noch nicht repräsentativ für Darmstadt und Umgebung. Die Anwendbarkeit des Bürgerpanels lässt sich damit auf Fragestellungen eingrenzen, die Einschätzungen einer lokalen, nicht-repräsentativen, aber quantitativ relevanten Stichprobe erlauben. Der Anspruch der Repräsentativität und die Verringerung der Teilnehmendenzahl durch Abmeldung und Wegzug erfordern kontinuierliche Rekrutierungsmaßnahmen (z.B. Postsendungen, Social Media Aufrufe, Veranstaltungen).

Weiterhin ist eine direkte Mitbestimmung über die Umsetzung von Entwicklungen über das Bürgerpanel nicht möglich. Um umfassende Partizipationsmöglichkeiten zu schaffen, empfiehlt sich daher eine Kombination mit anderen Beteiligungsformaten, wobei das Bürgerpanel hierfür wichtige Anknüpfungspunkte liefern kann [5] [6]. Trotz dieser Grenzen hat sich das Bürgerpanel als niedrigschwellige Beteiligungsmöglichkeit bewährt: Bedarfe, Präferenzen und Ideen der teilnehmenden Bürger*innen können in die Entwicklung

der Region einfließen und Innovationen haben durch ihre Ausrichtung an tatsächlichen Bedarfen höhere Erfolgchancen [7]. Ergebnisse aus dem Darmstädter Bürgerpanel finden zunehmend Anwendung, sowohl innerhalb des Transformationsprojekts, als auch durch beteiligte Praxisakteure in der Region. Die Vernetzung mit anderen Initiativen ermöglicht außerdem einen Austausch zu relevanten Themen und hilft, Doppelstrukturen zu vermeiden.

Acknowledgments

Gefördert wird das Bürgerpanel als Teil des Projekts Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung durch die Bund-Länder-Initiative Innovative Hochschule, einer gemeinsamen Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK).

Biographie

Dr. Charis Stoica ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung (s:ne) an der Hochschule Darmstadt. Ihre Forschungsinteressen umfassen vor allem Umweltpsychologie und kulturelle Psychologie.

Dr. Helena Müller ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung (s:ne) an der Hochschule Darmstadt. Ihre Forschungsinteressen umfassen Umweltpsychologie, Ökogerontologie und Architekturpsychologie.

Anna Wasmer (M.A.) ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung (s:ne) an der Hochschule Darmstadt. Ihre Forschungsinteressen umfassen vor allem partizipative Ansätze in der Stadtentwicklung.

Prof. Dr. Birte Frommer ist Professorin für Raum- und Umweltmanagement an der Hochschule Darmstadt. Ihre Forschungsinteressen umfassen nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung sowie regionale und inter- kommunale Kooperation.

Prof. Dr. Daniel Hanss ist Professor für Umweltpsychologie an der Hochschule Darmstadt und verantwortlich für das Bürgerpanel. Seine Forschungsinteressen umfassen individuelle Beiträge zu Transformationsprozessen, insbesondere im Umweltschutz.

Literatur

- 1 **Kleihauer S. et al.** (2019), Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung – Transfer als Lernprozess in der Region (SNE), Hochschule Darmstadt
- 2 **Manzo L., Devine-Wright P.** (2021), Place attachment. Advances in theory, methods and applications (2. Aufl.), Routledge, London
- 3 **Devine-Wright P.** (2009), Rethinking NIMBYism: the role of place attachment and place identity in explaining place protective action, *Journal of Community and Applied Social Psychology* 19(6), S. 426–441
- 4 **Partzsch D.** (1964), Zum Begriff der Funktionsgesellschaft, *Mitteilungen des deutschen Verbandes für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung*, Heft IV, S. 3–10.
- 5 **Klages H. et al.** (2008), Bürgerbeteiligung durch lokale Bürgerpanels. Theorie und Praxis eines Instruments breiten- wirksamer kommunaler Partizipation, edition sigma, Berlin
- 6 **Nanz P., Fritzsche M.** (2012), *Handbuch Bürgerbeteiligung: Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen*, Lizenzausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn
- 7 **Reichart S.** (2002), Kundenorientierung im Innovationsprozess. Die erfolgreiche Integration von Kunden in den frühen Phasen der Produktentwicklung, Deutscher Universitäts-Verlag, München

Zukunft der Innenstädte: ein transdisziplinärer Ansatz zur Innenstadtentwicklung in Südhessen

Anna Wasmer und Birte Frommer
Hochschule Darmstadt
Haardtring 100, 64295 Darmstadt, Deutschland
+49-6151-16 37997
anna.wasmer@h-da.de (correspondent author)

Keywords: Innenstadtentwicklung, Stakeholdermapping, Szenarien, Multi-Level-Perspective, Gelegenheitsfenster

Ausgangslage

Städte sind ein zentrales Handlungsfeld für eine Nachhaltige Entwicklung im Sinne der Agenda 2030 der Vereinten Nationen. Urbane Transformation hin zu inklusiven, sicheren, widerstandsfähigen und nachhaltigen Städten (SDG 11) erfordert ein verändertes Verständnis von urbanen Räumen. Insbesondere Innenstädte sind großen strukturellen Herausforderungen und Dynamiken unterworfen, für die Entwicklung multifunktionaler Zentren sind integrierte Ansätze erforderlich. Kommunen sehen sich komplexen Herausforderungen gegenübergestellt, für die es keine universellen Lösungen gibt. Das Forschungsprojekt s:ne (Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung) ist ein inter- und transdisziplinäres Projekt mit dem Ziel, Prozesse in Richtung Nachhaltige Entwicklung in der Region Darmstadt zu etablieren. Ein Teilprojekt fokussiert auf „Zukunftsorientierte Stadtentwicklung“. Ziel hierbei ist es, Klimaschutzpotentiale bei Stadtentwicklungsprozessen in Darmstadt und der Region zu erkennen und zu fördern.

Relevante Praxispartner*innen identifizieren

Die Ermittlung relevanter Praxispartner*innen erfolgte durch eine Methoden-Kombination. Um das Untersuchungsgebiet einzugrenzen, wurde die räumlich-funktionale Gliederung nach dem „Zentrale Orte Konzept“ [1] aus dem Regionalplan Südhessen herangezogen und auf das Untersuchungsgebiet angewendet. Mittels der Multi-Level-Perspektive [2] wurden Akteurskonstellationen analysiert, um Akteure, die Prozesse der integrierten Innenstadtentwicklung steuern, zu identifizieren. Im vorliegenden Beispiel wurden die Verwaltungsspitze (Bürgermeister*innen) und Stadtverwaltung (Tätigkeitschwerpunkt Planungsprozesse, Innenstadtentwicklung, Klimaschutz, Handel) als relevante Akteursgruppen für die Entwicklung von Szenarien identifiziert. Die ermittelten Akteursgruppen und die räumliche Analyse wurden zusammengebracht und mithilfe der von Climate-KIC entwickelten Methode des „Stakeholder Mapping“ analysiert [3]. Die Relevanz von Stakeholdern setzt sich aus einer Kombination von zwei Attributen zusammen:

- Einfluss: Fähigkeit der Stakeholder den Prozess zu beeinflussen (Darstellung auf der x-Achse)
- Notwendigkeit: Dringlichkeit der Stakeholder am Prozess teilzunehmen, um Herausforderungen zu begegnen (Darstellung auf der y-Achse)

Die relevanten Akteure verorten sich in der rechten oberen Ecke des Koordinatensystems (hoher Einfluss und große Dringlichkeit). In bilateralen Gesprächen mit den auf diese Weise als relevant eingeschätzten Praxisakteur*innen wurden die Herausforderungen und Motivationen dieser analysiert und die Relevanzschätzung angepasst.

Praxisakteur*innen für die Zusammenarbeit gewinnen

Mithilfe der Szenariotechnik [4] wurden mit derart ermittelten Praxispartner*innen Zukunftsbilder in Form konsistenter Szenarien entworfen und Strategien zur Erreichung der gewünschten Szenarien entwickelt. Rückblickend lassen sich aus diesem Prozess Erfolgsfaktoren für die Gewinnung der zuvor als relevant identifizierten Praxispartner*innen ableiten:

- Die Prozessziele und der Ressourcenaufwand für die Praxispartner*innen sollten so früh und so genau wie möglich definiert werden können. Im vorliegenden Beispiel mussten die Praxispartner*innen auch gegenüber Politik und Stadtverwaltung die Teilnahme am Prozess nachvollziehbar begründen können und den Ressourcenaufwand (Personalressourcen) rechtfertigen.
- Ausgewiesene Expertise und die Zusammenarbeit mit als vertrauensvoll wahrgenommenen Organisationen erhöht die Bereitschaft der Praxisakteur*innen, an Prozessen mitzuwirken.
- Gelegenheitsfenster zu nutzen erhöht die Bereitschaft der Praxispartner*innen, aktiv zu werden. Im vorliegenden Beispiel wurden die Herausforderungen für eine zukunftsfähige Innenstadtentwicklung während der Corona-Pandemie verstärkt thematisiert und Förderprogramme zur Innenstadtentwicklung [5] wurden aufgelegt. Die Praxispartner*innen verfügten somit über finanziellen Spielraum, um Innenstadtentwicklung voranzutreiben.

Learnings

Gelegenheitsfenster bieten Chancen, wenn ein Thema bereits durch die Praxispartner*innen als relevant wahrgenommen wird, gleichzeitig sollte sich das wissenschaftliche Team der potentiell großen Dynamik bei der Nutzung eines Gelegenheitsfensters bewusst sein. Für das wissenschaftliche Team ist es wichtig, Handlungslogiken und Selbstverständnisse der Praxisakteur*innen zu erkennen. Im vorliegenden Beispiel war es wichtig, das Selbstverständnis der Verwaltung zu verstehen, um Handlungsspielräume zu erkennen. Die gleiche Sprache zu sprechen trägt zum gegenseitigen Verständnis bei; dazu müssen Begriffe klar definiert werden. Für das wissenschaftliche Team war es wichtig zu verstehen, was die Praxisakteur*innen mit dem Begriff der „Innenstadt“ verbinden. Es ist bedeutend, in einem Projekt die Vorteile für alle zu definieren. Gleichzeitig sollte das wissenschaftliche Team darauf achten, sich nicht durch die Dynamik des Prozesses oder verborgene Motive (hidden agenda) der Praxisakteur*innen vereinnahmen zu lassen. Hier ist es wichtig, die vereinbarten Ziele deutlich zu machen und immer wieder Reflexionsetappen einzubauen.

Acknowledgments

Gefördert wird das Teilvorhaben „zukunftsorientierte Stadtentwicklung“ als Teil des Projekts Systeminnovation für Nachhaltige Entwicklung (s:ne) durch die Bund-Länder-Initiative Innovative Hochschule, einer gemeinsamen Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK).

Biographie

Anna Wasmer ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Darmstadt im Forschungsprojekt Systeminnovation für nachhaltige Entwicklung (s:ne) tätig. Interessensschwerpunkte: partizipative Ansätze in der Stadtentwicklung

Prof. Dr. Birte Frommer ist Professorin für Raum- und Umweltmanagement an der Hochschule Darmstadt. Ihre Forschungsinteressen umfassen nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung sowie regionale und inter- kommunale Kooperation.

Literatur

- 1 **Christaller W.** (1980), Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischer Funktion, Nachdruck der Ausgabe von 1933, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt
- 2 **Geels F.** (2002), Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case study, *Research Policy*, 31 (8-9), S. 1257-1274
- 3 **De Vicente L., Matti C. et al.** (2016), Visual Toolbox for system Innovation. Resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainability transitions, *Transitions Hub Series, Climate-KIC*, S. 42-46
- 4 **Schwarz-Geschka M. et al.** (2016) Die Szenariotechnik am Beispiel des Projektes "Zukunft der Mobilität". In: Göpfert I. (Hrsg.) *Logistik der Zukunft - Logistics for the Future*. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 364-368
- 5 **Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen** (2020), *Zukunft Innenstadt*. Abrufbar unter: https://nachhaltige-stadtentwicklung-hessen.de/media/zukunftinnenstadt_broscha5_es.pdf, S. 4-7

Teilhabe am öffentlichen Raum

Gender und Baukultur als Narrative einer partizipationsorientierten Hochschullehre

Keywords: Hochschullehre, Teilhabe, Baukultur, Gender, Kuratierung

Regine Hess

Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege
Departement Architektur (D-ARCH) |
ETH Zurich
HIT H43, Wolfgang-Pauli-Strasse 27
8093 Zürich, Switzerland
+41 44 633 8277
hess@arch.ethz.ch

Fabian Kastner

Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege
Departement Architektur (D-ARCH) |
ETH Zurich
HIT H43, Wolfgang-Pauli-Strasse 27
8093 Zürich, Switzerland
+41 44 633 8210
kastner@arch.ethz.ch

In der Hochschullehre werden Struktur und Gestaltung des öffentlichen Raums in verschiedenen Disziplinen vermittelt. In Studierendenprojekten der Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege an der ETH Zürich tritt die Vermittlung seiner Aneignbarkeit hinzu. Das Lehrkonzept zielt auf Erhaltung, Suffizienz und Initiierung von Teilhabe am öffentlichen Raum.

Mit welchen Ergebnissen können Baukultur und Gender als Narrative einer partizipationsorientierten Hochschullehre in der ArchitektInnenausbildung eingebracht werden? Dazu werden Projekte von Studierenden präsentiert und diskutiert. Sie entstammen dem im Herbstsemester 2021 in Kooperation mit dem Schweizer Architekturmuseum Basel durchgeführten Wahlfach «Denkmalpflege: Vermitteln und Ausstellen». Ziel war die Partizipation von BürgerInnen und StudentInnen an den zu vermittelnden Narrativen. Den entstandenen Arbeiten liegen das Davos Qualitätssystem für Baukultur [1], der Gender Action Plan der ETH Zürich [2] und der Report ENGAGE D-ARCH [3] zur Initiierung und Gestaltung von Diskursen, Teilhabe- und Entscheidungsprozessen zugrunde. Sie transformieren die Acht Kriterien für eine hohe Baukultur des Davos Qualitätssystem als Interface zum öffentlichen Raum. Geschlechterungleichheit wird durch Interventionen im urbanen Raum adressiert. Durch digitale Gaming-Elemente und interaktive Homepages werden Realraum und digitaler Raum miteinander verknüpft.

Gendergerechtigkeit im öffentlichen Raum zu thematisieren und zu inszenieren ist das Ziel des Projektes «Publikum als Grundprinzip»: An einem frequentierten Ort wie dem Bellevue-Platz in Zürich und als mobile Teilstücke in der Stadt besetzen Vermittlungselemente (Ausstellungen, Performances, Spiele, Diskussionsrunden, «gemütliche Orte») den öffentlichen Raum und werden über einen festgelegten Zeitraum aktiv bespielt. Durch die Bewegung der BesucherInnen zwischen ihnen bildet sich ein Netz über die Stadt; diese

wird selbst zum Anschauungsobjekt und Diskurs, wie am Beispiel von Basel zu sehen (Figure 1). Zonen von Gendergerechtigkeit wie -ungerechtigkeit treten in dieser Perspektive im öffentlichen Raum hervor und werden mit in den Ort involvierten Personen zum Element gemeinsamen Nachdenkens über Diversität.

Das Projekt «Architektur ist Baukultur» will die Qualität des öffentlichen Raums stärken, was wiederum durch die aktive Abfrage seiner baukulturellen Güte sichtbar werden soll: Durch eine Plakatserie werden BewohnerInnen zur Auseinandersetzung mit Stadt- und Quartiersidentität eingeladen und umstrittene Diskurse thematisiert. Je zwei kontrastierende Ansichten aus dem Zürcher Josefs-Areal werden den acht Kriterien des Davos Qualitätssystem zugeordnet und mit einer Fragestellung versehen (Figure 2). Sie wollen unterschiedliche Akteur*innen darin unterstützen, Aussagen zum Niveau des öffentlichen Raums zu treffen und demokratische und partizipative Entscheidungsprozesse vorzubereiten.

Die Vorstellung dieser themenübergreifenden Projekte möchte zum Ziel der Konferenzreihe beitragen, den Austausch zu urbanen Transformationsprozessen zu befördern. Die Lehrmethode der Kuratierung im öffentlichen Raum in der Architekturausbildung reflektiert aktuelle Herausforderungen an den öffentlichen Raum und versetzt die Studierenden in die Rolle aktiver TeilhaberInnen



Figure 1: Vanessa Grünig, Räume der Interaktion. Das Publikum als Grundprinzip, 2021



Figure 2: Michelle Courtens, Architektur ist Baukultur. Eine Ausstellung im öffentlichen Raum, 2021

Biography

Regine Hess, Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege, ETH Zürich, Senior Researcher, Heritage Studies, Gender Studies, Architecture History/Theory, Curating

Fabian Kastner, Professur für Konstruktionserbe und Denkmalpflege, ETH Zürich, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Building Reuse, Conservation, Life Cycle Assessment, Higher Education, Educational Gaming

References

- 1 **Bundesamt für Kultur** (2021) Davos Qualitätssystem für Baukultur. Acht Kriterien für eine hohe Baukultur, Bern, <https://www.bak.admin.ch/bak/de/home/baukultur/qualitaet/davos-qualitaetssystem-baukultur.html>
- 2 **ETH Zurich, Office of Equal Opportunities for Women and Men** (2014) Gender Action Plan https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/services/Anstellung-Arbeiten/chancengleichheit/Strategie_und_Zahlen/Gender%20Action%20Plan/ENG/Gender_Action_Plan_e_08_14.pdf
- 3 **Simon Zogg** (2021), «Ein Kulturwandel geht nicht auf Knopfdruck» <https://ethz.ch/services/de/news-und-veranstaltungen/intern-aktuell/archiv/2021/11/ein-kulturwandel-geht-nicht-auf-knopfdruck.html>

Über Quartiere und ihre grosse transformative Kraft im Kleinen

Dominic Blumenthal
 1 Netzwerk Lebendige Quartiere
 c/o Schweizerischer Städteverband,
 Monbijoustrasse 8, 3001 Bern, Schweiz
 +41313563232
 dominic.blumenthal@staedteverband.ch

Keywords: Nachhaltige Stadt- und Quartierentwicklung, Netzwerk, Community Building, Lebendige und zukunftsfähige Quartiere, Zusammenarbeit

Der stete soziale und ökologische Wandel der Städte bringt vielfältige Herausforderungen mit sich, beispielsweise Segregation, Klimaanpassung, nachhaltige Mobilität, Innenentwicklung, Umweltgerechtigkeit oder Biodiversität. Um diesen Herausforderungen effektiv zu begegnen, sind neue Ansätze auf lokaler Ebene gefragt. Damit Politik in der Praxis wirksam wird, muss auch die Bevölkerung einbezogen, animiert und beteiligt werden.

Quartierentwicklung als Gestalterin urbaner Transformation

Mit Quartierentwicklung versuchen Städte, Transformationsprozesse partizipativ und nachhaltig zu gestalten. Die Voraussetzungen und Umstände in den Städten und Gemeinden sind sehr unterschiedlich. Gerade in sozial benachteiligten Quartieren stellt die Teilhabe am öffentlichen Raum eine Herausforderung dar. Allgemein gültige Lösungen gibt es nicht. Umso wichtiger ist der Erfahrungsaustausch zwischen den Städten und Gemeinden. Die Möglichkeit, sich zu thematischen Schwerpunkten der Quartierentwicklung auszutauschen und sich gegenseitig zu inspirieren, bietet das seit 2016 bestehende Netzwerk Lebendige Quartiere (NLQ). Unter dem Dach des Städteverbandes hat es sich als Drehscheibe im Bereich Quartierentwicklung etabliert. Das Netzwerk Lebendige Quartiere unterstützt AkteurInnen der Quartierentwicklung durch Vernetzung, Austausch und das gegenseitige Kennenlernen von Best-Practice Beispielen. Dabei werden die Erkenntnisse zu integraler Quartierentwicklung zugänglich gemacht und das praktische Wissen aller Involvierten erweitert.

Öffentlicher Raum als Lebensraum

Die Coronapandemie hat die eingangs beschriebenen Herausforderungen sichtbar gemacht, aber auch die Türe für Lösungen geöffnet: Im Lockdown und Homeoffice sind Quartiere als umfassende Lebens- und Aufenthaltsräume neu entdeckt worden. Menschen, die von Zuhause aus arbeiten, verbringen dort mehr Zeit: mit freiwilligem Engagement, mit dem Einkauf im Quartierladen oder einem Spaziergang in der

Umgebung. Die Neuentdeckung der eigenen Nachbarschaft und des öffentlichen Raums ist eine Chance für deren Belebung. Damit die Nachbarschaft attraktiv ist für die Freizeitgestaltung ihrer Bewohnenden, ist genügend hochwertiger Frei- und Grünraum eine zentrale Voraussetzung. Die Schaffung, Erhaltung und Verbesserung dieser Räume ist zentral für die Lebensqualität. Eine vielfältige Nutzung des öffentlichen Raums kann ein Schlüssel dazu sein, wobei die Förderung des Fuss- und Veloverkehrs und kurze Wege einen wichtigen Beitrag leisten können. Wenn Wohnen, Einkaufen und Arbeiten nahe beieinanderliegen, bedeutet dies eine dezentrale Attraktivierung des Stadtraums.

Netzwerk Lebendige Quartiere: Vernetzung als ein wichtiger Schritt

Das Netzwerk Lebendige Quartiere beschäftigt sich als nationale Austauschplattform der Quartierentwicklung mit aktuellen sozialräumlichen Fragestellungen aus einer interdisziplinären Perspektive. Im Auftrag des Bundesamts für Wohnungswesen und des Bundesamts für Raumentwicklung kuratiert der Städteverband regelmässige Veranstaltungen, an denen gemeinsam im Netzwerk nach Antworten auf die eingangs erwähnten Herausforderungen gesucht wird. So werden AkteurInnen der Quartierentwicklung zusammengebracht, ein Austausch gefördert und wertvoller Wissenstransfer ermöglicht. Das voneinander Lernen beschränkt sich dabei nicht auf die Städte und Agglomerationsgemeinden – genauso wichtig ist der Austausch innerhalb der Verwaltung. Beteiligt an einer erfolgreichen Quartierentwicklung sind neben der Stadtplanerin oft die Sozialarbeiterin, der Integrationsdelegierte, der Stadtbaumeister oder die Stadtgärtnerin. Die ganzheitlichen Ansätze der Quartierentwicklung fordern daher auch eine inklusive und gut funktionierende interdepartementale

Zusammenarbeit: Netzwerk als erfolgreiche Methode

Die Erfahrung zeigt, dass Quartiere Treiber urbaner Transformation sind. Caring Communities, Integrations- und Partizipationsprojekte werden oftmals zu-

nächst auf Quartierebene umgesetzt. Partizipation ist dabei eine unerlässliche Daueraufgabe, denn die Bevölkerung spielt mit ihrem lokalen Wissen eine tragende Rolle bei Problemlösungen und der Gestaltung des Stadtraums.

An der INUAS-Konferenz möchte ich als Projektleiter das Netzwerk Lebendige Quartiere vorstellen und unsere Erfahrungen mit den Teilnehmenden teilen, reflektieren und erweitern. Die Fragen unseres Beitrags zum Themenbereich «Methodisches» sind u.a.: Wie und welche Forschungsergebnisse können via Netzwerk mit Fachpersonen aus der Praxis gespiegelt und für ihre Arbeit auf dem Feld bekannt und nutzbar gemacht werden? Welche Learnings aus der Forschung sollten QuartierarbeiterInnen kennen und berücksichtigen? Worin liegt der Mehrwert der Netzwerkarbeit und wo kann sie verbessert werden?

Biografie

Dominic Blumenthal ist Politikwissenschaftler und Projektleiter beim Schweizerischen Städteverband. Seit 2020 leitet er das Netzwerks Lebendige Quartiere, das vom Städteverband im Auftrag des Bundesamts für Raumentwicklung ARE und des Bundesamts für Wohnungswesen BWO geführt wird.

Urban districts as sites of sustainability transitions?

A comparison of the contextualization of urban experimentation

Keywords: sustainability transitions, production of space, materiality, agency

Urban transition experiments are with an increasing frequency located in urban districts [1] with the aspiration to transform local public spaces. The scale of urban districts is chosen as a site of urban experimentation to reduce the often overwhelming complexity of global sustainability transitions to concrete fields of action [2]. However, there is still little understanding on the socio-spatial embedding of urban experiments and their potential to shape urban districts [3]. We therefore analyse the following research questions: What are the potentials and challenges of urban districts as sites of urban experimentation to foster sustainability transitions? Which socio-spatial characteristics of districts enable or hinder transitions? How do those socio-spatial conditions differ between districts?

Informed by socio-constructivist, relational concepts of space [4] as well as practice theoretical understandings of materiality [5, 6] we conduct a comparative case study. We thereby understand space as a social construct of entangled infrastructures, meanings and patterns of use. In order to acknowledge that not only spaces but also research is socially constructed we adopt an interpretative research design [7]. By combining a deductive and inductive approach, this can be described as "an evolving dialogue between fieldwork and framework" [8, p. 137]. We conduct an agency analysis as an interpretative analytical heuris-

tic to investigate the perceived agency of urban districts with regard to transformative practices and the perceived agency of urban actors to transform public spaces in their district.

In our case study, we analyse three transition experiments of the transdisciplinary research project "Dresden – City of the Future". They are located in three different districts of Dresden, Germany. The experiments are dissimilar cases due to their different contexts and domains of practice. They focus on 1) participation and self-organisation at precinct scale 2) edible cities and human-food relations and 3) sustainable mobility and liveable neighbourhoods. We applied the principle of triangulation and collected data via participatory observation, qualitative (short and long) interviews and focus groups. The agency analysis provides insights into the contextualization of urban experimentation, the reframing and reconfiguring of places, communities, and practices, and how they affect local transitions towards sustainability. In all three urban experiments creative solutions were found to deal with socially constructed spatial circumstances. Preliminary findings indicate that specific competencies are required to deal with socio-spatial characteristics such as property boundaries. Furthermore, developing compatible spatial narratives that tie in with existing framings and keywords relevant to local communities proved to be relevant.

Anna Baatz

Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional
Development
Weberplatz 1
01217 Dresden, Germany
+49351 46790
a.baatz@ioer.de

Franziska Ehnert

same affiliation
f.ehnert@ioer.de

Acknowledgments

This work was supported by the German Federal Ministry of Education and Research [grant number 13ZS0057B], which played no role in framing the research or interpreting results.

Biography

Anna Baatz is a researcher at the Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development interested in social practices and their socio-material contexts.

Franziska Ehnert is a senior researcher at the Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development (IOER), Dresden, Germany, who focuses on transdisciplinary and transformative research.

References

- 1 **Sharp D., Raven R.** (2021); Urban Planning by Experiment at Precinct Scale: Embracing Complexity, Ambiguity, and Multiplicity. *Urban Planning* 6, 195–207. <https://doi.org/10.17645/up.v6i1.3525>
- 2 **Brocchi, D.** (2018), Urban Transformation - The Day of the Good Life as a catalyst for an urban change towards sustainability. In: *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, Jg. 5, pp. 1-10
- 3 **Binz C. et al.** (2020), Geographies of transition—From topical concerns to theoretical engagement: A commentary on the transitions research agenda. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Jg. 34, pp. 1–3
- 4 **Lefebvre H.** (1974), *The Production of Space*, Blackwell, Oxford UK & Cambridge USA
- 5 **Schatzki T.** (2003), A New Societist Social Ontology. In: *Philosophy of the Social Sciences*, Jg 33, pp. 174–202
- 6 **Shove E., Pantzar M.** (2005), Consumers, Producers and Practices: Understanding the Invention and Reinvention of Nordic Walking. In: *Journal of Consumer Culture*, Jg. 5, pp. 43–64
- 7 **Schwartz-Shea P., Yanow D.** (2012), *Interpretive Research Design*, Routledge, New York
- 8 **Soss J.** (2006), Talking Our Way to Meaningful Explanations: A Practice-Centered View of Interviewing for Interpretive Research, in D. Yanow and P. Schwartz-Shea, eds, 'Interpretation and Method: Empirical Research Methods and the Interpretive Turn', Armonk, NY, M.E. Sharpe, USA and London, UK, pp. 127–49

Streets with People

System-Analytical Consideration of Street-Scape Qualities

Keywords: streets, urban parterre, public space, urban structure research, qualitative and quantitative study

Daniel Löschenbrand
TU Wien, Institute of Urban Design and
Landscape Architecture Karlsplatz 13/E260-01,
A-1040 Vienna, Austria
+43 676 4165820
daniel.loeschenbrand@tuwien.ac.at

Susanne Tobisch
TU Wien, Institute of Urban Design and
Landscape Architecture Karlsplatz 13/E260-01,
A-1040 Vienna, Austria
+43 664 3018806
susanne.tobisch@tuwien.ac.at

Angelika Psenner
TU Wien, Institute of Urban Design and
Landscape Architecture Karlsplatz 13/E260-01,
A-1040 Vienna, Austria
+43 158801 26013
angelika.psenner@tuwien.ac.at

Introduction

Liveable cities of the future require a re-reading and re-thinking of space and new modes of sustainable and integrative distribution of urban spaces to ensure a climate fit and societal friendly environment.

Our approach provides an innovative tool for re-conceptualizing urban public space. As a starting point, we are considering public street space not detached from the surrounding buildings that constitute it—but investigate & treat street space as an immanent part of the Urban Parterre (the fabric of streets, building ground-floors, sou- terrains & courtyards). [1, 2] Based on the Urban Parterre Modeling (UPM) [1, 3] approach—which will be enriched with Open Data focusing on a climate fit and societal friendly streetscape—a completely new categorization & systematization of public street space is undertaken. By answering questions like: How does the space itself actually work? What are its qualities in terms of proportions, geographical orientation, infrastructural supply, pavement and substructure, permeability of adjacent ground-floor facades, level of use & vacancy rate, crowd density... we will define a new urban space syntax.

Background

Urban design & planning are still working with instruments that were developed at the beginning of the 20th or even in the 19th century. As a result, the built environment is shaped by present-day realities but still regulated by guidelines that ultimately work towards the separation of functions, which was considered a universal panacea last century. But science and real-life experience show that a liveable & sustainable city must be a mixed & compact city, one that propagates “proximity” as a benchmark & enables an appropriate lifestyle for all its people. The Urban Parterre is the most relevant zone for the experience of the city, [4] and the *street space plays* a special role in it, because together with the general plot layout, it represents a



Figure 1: Current, typical streetscape in Vienna © Psenner



Figure 2: A pedestrian perspective on streetscape © Psenner

structural permanence [2] and it is also where city administration & public authorities can exert immediate influence. [2, 5, 6]

Streets have been recorded to date according to predominant uses: commercial or residential street, main or secondary road... this definition of (land) use must be considered outdated.

Objective

Our study will substitute this system with a comprehensive understanding of existing spatial qualities as well as potential development scenarios that are beneficial for the neighborhood & the city as a whole. [7] For this purpose, we will pursue a compilation of suitable spatial, traffic, climate-relevant & sociographic criteria, as a basis for the development of a catalog of qualities for street space.

Furthermore, urban design & planning research is limited to a repertoire of instruments that does not meet the requirements of a micro-structural approach. Cadastral maps, zoning plans and 3D city models alone do not adequately reflect the delicate fabric of the city and are not suitable for our systemic neighborhood-related, climate sensitive research approach. Which is, however, imperative in view of current central problems in the city: heat island effects & heavy rain as a result of climate change [8], misused public space [9] resulting in mobility & privatization debacles, vacancy of the ground floor zone [10], inequitable distribution of space and alike.

Method

Building on our UPM method [2]—a three-dimensional modeled approach to evaluating ground floor zones—we will complement this model with datasets related to climate-sensitive and societal friendly design.

For this purpose, we will overlay our model with Open Data such as tree & pipeline cadastre, shadow models, soil structures, wind maps... These are all parameters that determine and characterize the microclimatic and thus the stay-related qualities of streetscapes. By multilayering these datasets, transformation potentials in terms of reconsideration and recategorization of streetscapes will be made visible and will provide an opportunity to develop a new «urban space syntax.»

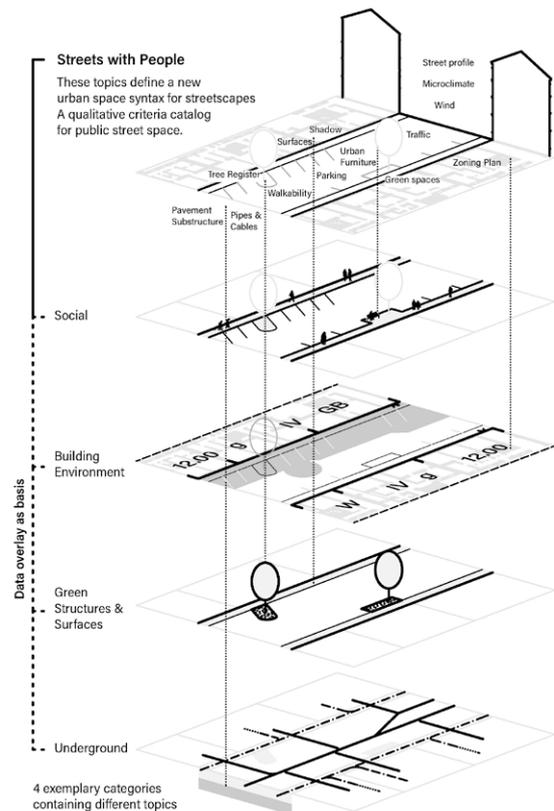


Figure 3: Diagrammatic overview of the methodological approach © Löschenbrand

Biographies

Daniel Löschenbrand is a PhD candidate at the Institute of Urban Design at TUWien, his research interests and experiences focus on the ground floor zone, urban metabolism and food urbanism. In his practical architectural work, he deals with the reconstruction and reuse of buildings and urban structures.

Susanne Tobisch is a PhD candidate at the Institute of Urban Design at TUWien, her research interest and experience covers the topics of walkability, public space & urban structure. Her practical approach in architecture includes projects concerning housing with a strong emphasis on the energy turnaround and urban renewal.

Angelika Psenner is Professor of Urban Structure Studies at the Institute of Urban Design, TUWien. Her research, publishing & teaching cover urban planning, development & design topics; theories on the city, Stadtparterre; resilience; use-neutral building structures, mobility, perception of urban space and architecture

References

- 1 Psenner A. (2020), Spatial Representation of Vienna's Street-Level Environment—Urban Parterre Modelling (UPM). In: Murteira/Forte: Digital Cities: Between History and Archaeology. OUP
- 2 Psenner A. (2019), Funktionen des Eben-erds—StadtParterre reloaded. In: Österr. Ges. f. Architektur. ed. UmBau. Birkhäuser. 70-83
- 3 Zoller D. et al., Wüstenrot Stiftung. ed. (2014), Ground Floor Interface. Jovis
- 4 Psenner A. (2022 forthcoming) Stadtparterre. Park Books, Zürich
- 5 Kretz S., Kueng L. (2016), Urbane Qualitäten. Ein Handbuch am Beispiel der Metropolregion Zürich. Hochparterre
- 6 Krusche J., Roost F., ETH Zurich, eds. (2010), Tokyo. Die Straße als gelebter Raum. Lars Müller
- 7 Rudofsky B. (1969), New York. Streets for people: a primer for Americans. NY: Doubleday
- 8 Hagen K. et al. (2014), Smart Environment for Smart Cities: Assessing Urban Fabric Types and Microclimate Responses
- 9 Psenner A. (2014), Don't Even Think of Parking Here. In: Warnke/Busse, eds. Place-Making in urbanen Diskursen. de Gruyter. 121-147
- 10 Zoller D. et al., Wüstenrot Stiftung. ed. (2014), Ground Floor Interface. Jovis

WinLab-Kokreationsplattform – a digital matchmaking and ideation platform

Anton Sentic*, Marisa Kappeler-Schudel and
Vicente Carabias-Hütter
Institute of Sustainable Development INE, ZHAW
Zurich University of Applied Sciences
Technoparkstrasse 2
8401 Winterthur, Switzerland
+41 58 934 76 04
anton.sentic@zhaw.ch (*corresponding author)

Supporting transdisciplinary and cross-sectoral innovation in urban settings

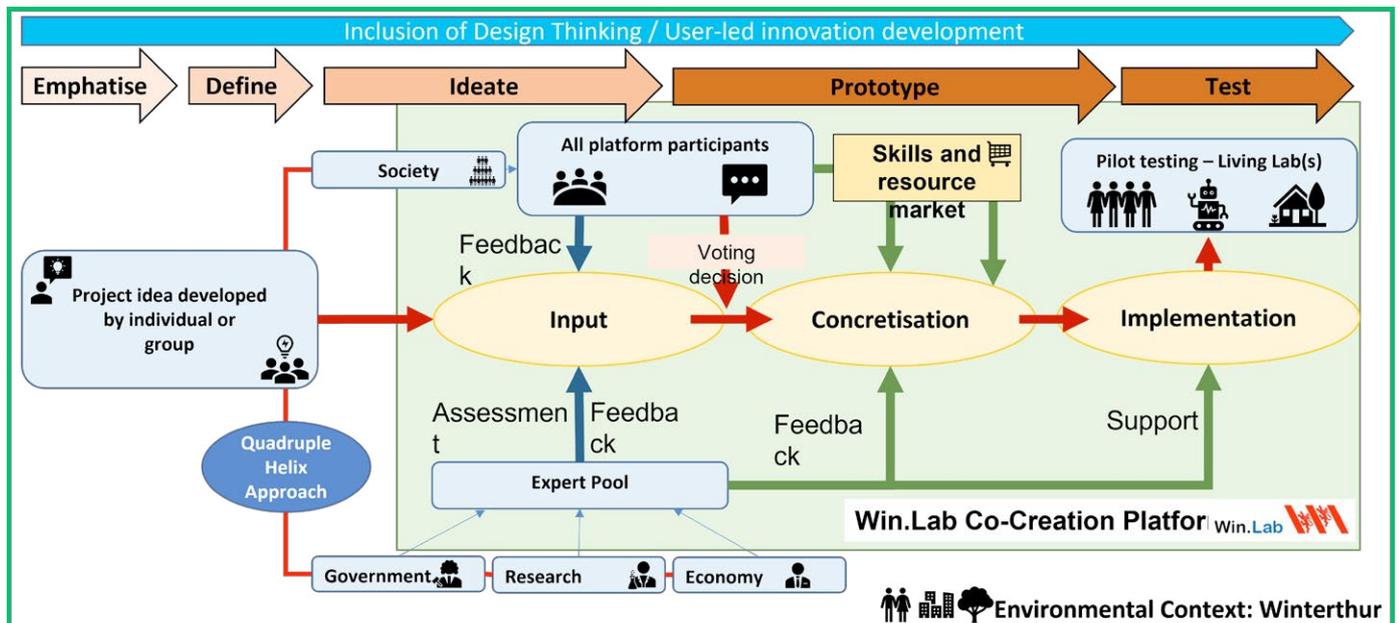
Keywords: urban transitions, co-creation, living labs, smart cities, participation

Urban settings represent a particularly challenging environment for tackling the *wicked* problems at the core of transition processes towards more sustainable socio-technical systems [1] due to both a large number of highly heterogeneous stakeholders and stakeholder groups following differing aims and the strong interconnection of the involved socio-technical systems [2]. Collaborative efforts by citizens and urban policymakers increasingly result in the creation of experimental settings [3] in the form of urban living laboratories [3], [4], often also described as *Real-labore* in German-speaking countries. Digitalization as a global macro-trend as well as disruptive events such as the Covid-19 pandemic have showcased the utility of digital tools in supporting collaboration and co-creation, with research findings confirming the potential major impact of virtual user communities on innovation, specifically knowledge creation, diffusion and policy support through collaborative lobbying efforts [5].

The city of Winterthur has implemented various measures with the aim of transforming itself into a Smart City to become more sustainable and increase the quality of life. A former industrial hub, Winterthur benefits from the presence of multiple companies, a thriving entrepreneurial scene as well as the Zurich University of Applied Sciences (ZHAW). However, despite the high innovative potential offered by this setting, establishing concrete collaborative efforts can be challenging due to differing aims, institutional logics and resources available to the main actors. Further, while Switzerland has a strong tradition of civic agency and participation, innovation-enabling resources are often constrained by public funding rules or the investment willingness of private enterprises, limiting the ability of citizen user-innovators to participate in larger scope innovation.

The presented project aims to tackle the above-mentioned issues through the development of a hybrid matchmaking and ideation platform based on Design Thinking and Living Lab principles. The platform will draw on the urban public space as a co-creation arena, allowing participatory development of innovative ideas related to urban (sustainability) challenges. Simultaneously, the quality and viability of the ideas will be assessed through an expert review and a public vote, increasing transparency, and strengthening the legitimacy of resulting innovation-driven change. This approach combines existing concepts from participative governance with living labs as a methodology. While separate elements have been previously utilized, the novelty lies in the specific local socio-technical context as well as the integration of the platform with existing smart city initiatives. The first stage of the platform's development is taking place in 2022 and will focus on the municipal government and the ZHAW as key stakeholders, enabling the matching of challenges identified by the former with the R&D capabilities of the latter and serving as a proof of concept. The platform will be built up using a modular concept, enabling the inclusion of entrepreneurs, private companies and citizens at later stages.

In the presentation, the authors will discuss the current progress of the project, including a discussion of the theoretical concepts on which the platform is based. Depending on the development stage in Q3 2022, a digital mockup of the platform will be demonstrated. Particular attention will be given to challenges encountered in the project as well as a reflection of the transferability of the platform to different urban contexts.



Acknowledgments

The presented project is co-funded by a City of Winterthur innovation grant and a Digital Government Switzerland innovation grant.

Biography

Anton Sentic is a senior research associate at ZHAW-INE, focusing on sustainable socio-technical transition processes, particularly in energy and mobility systems, and the development and management of living labs.

Marisa Kappeler-Schudel is a senior research associate at ZHAW-INE, focusing on sustainable energy and mobility systems, smart cities and living lab interventions.

Vicente Carabias-Hütter, Deputy Head of the Institute of Sustainable Development, ZHAW. His research focuses on innovation systems and applications for the realization of smart sustainable cities.

References

- 1 E. Puerari, J. de Koning, T. von Wirth, P. Karré, I. Mulder, and D. Loorbach, 'Co-Creation Dynamics in Urban Living Labs', *Sustainability*, vol. 10, no. 6, p. 1893, Jun. 2018, doi: 10.3390/su10061893.
- 2 J. Torrens, J. Schot, R. Raven, and P. Johnstone, 'Seedbeds, harbours, and battlegrounds: On the origins of favourable environments for urban experimentation with sustainability', *Environ. Innov. Soc. Transit.*, vol. 31, pp. 211–232, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.eist.2018.11.003.
- 3 H. Bulkeley et al., 'Urban living laboratories: Conducting the experimental city?', *Eur. Urban Reg. Stud.*, vol. 26, no. 4, pp. 317–335, Oct. 2019, doi: 10.1177/0969776418787222.
- 4 T. von Wirth, L. Fuenschilling, N. Frantzeskaki, and L. Coenen, 'Impacts of urban living labs on sustainability transitions: mechanisms and strategies for systemic change through experimentation', *Eur. Plan. Stud.*, vol. 27, no. 2, pp. 229–257, Feb. 2019, doi: 10.1080/09654313.2018.1504895.
- 5 T. Meelen, B. Truffer, and T. Schwanen, 'Virtual user communities contributing to upscaling innovations in transitions: The case of electric vehicles', *Environ. Innov. Soc. Transit.*, vol. 31, pp. 96–109, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.eist.2019.01.002.

A Room of Entanglements

designing as encouraging interdependence

Keywords: design as entangling, adaptive infrastructures, critical pedagogies

Dr. Seppe De Blust
Post-Doc researcher ETH Zürich –
chair of architecture & Urban Transformation
Neunbrunnenstrasse 50, 8093 Zürich
deblust@arch.ethz.ch (corresponding author)

Lukas Fink
researcher ETH Zürich – chair of architecture
& Urban Transformation
Neunbrunnenstrasse 50, 8093 Zürich
fink@arch.ethz.ch

Dr. Marica Castigliano
Post-Doc researcher University of Naples
Federico II
marica.castigliano@unina.it

Drs. Ina Valkanova
PhD researcher ETH Zürich –
chair of architecture & Urban Transformation
Neunbrunnenstrasse 50, 8093 Zürich
valkanova@arch.ethz.ch

Prof. Freek Persyn
Professor ETH Zürich – chair of architecture
& Urban Transformation
Neunbrunnenstrasse 50, 8093 Zürich
persyn@arch.ethz.ch

This paper describes and analyses an experimental design studio on Altstetten (Zürich) organised by the Chair of Architecture and Urban Transformation (ETH Zürich). During the studio we developed a specific design methodology around a "Room of Entanglements": an immersive scenography that invites and inspires students and stakeholders involved in existing urban transformation processes – to transgress current ways of thinking (Figure 1). This means to think beyond the plot, to think in relations, to think in long(er) time spans, and to reconnect with the actual lives of people living and working in Altstetten.

The Room of Entanglements directly responds to the call of Keller Easterling's Medium Design [1] to understand design as entangling – the simple act of encouraging interdependence. It is our attempt to broaden a traditional understanding of urban design and explore its capacity to search, uncover and share the immanent potential of things. This goes along with decentralising professional practice and engaging with a shared process of unlearning [2].

During the studio we invite architects, developers, the city administration of Zürich, citizens, gardeners, and activists engaged in Altstetten to become part of the Room of Entanglements. Together we try to find ways to represent and engage with the complexity of this district under transformation. We question its current models of densification and define new "adaptive infrastructures" in order to introduce relations and interdependence between the multiple (design) practices that form the district.

As a result of the studio, these adaptive infrastructures form a framework to guide future transformations

around a set of multiple, entangled collective values. In line with the role of public space as experimental areas of innovative, sustainable urban development (www.inuas.org), and of democratic engagement [3], working with adaptive infrastructures as a design strategy has the capacity to introduce a more collective and sustainable development logic in the transformation of our neighbourhoods.

The paper is a collaboration between five co-authors and it is based on group reflections with the students that attended the studio and external guests that contributed to the Room of Entanglements. The discussions were organised during the studio and interpreted and analysed in more detail through follow-up interviews on an individual basis.

In the paper we detail our design strategy and describe the role of the Room of Entanglements to engage a diverse group of stakeholders and students in rethinking their own professional standards and practice.

In order to analyse how design choices are made and how they influence the outcomes of the studio we apply the method of conjecture mapping as defined by Sandoval [4]: through this method one can start to make explicit the choices behind design decisions. One of the co-authors previously used this method to research the conditions for spatial professionals to critically engage and rethink the participatory planning practice they are part of [5]. Important outcomes discussed in the paper are (1) the conceptualisation of a design methodology as both a process of collective learning (including positioning, hosting, activating synergies, creating rituals) and creative thinking (introducing new ways of representing space, designing

tactical interventions, reinterpreting the existing), (2) the importance of time related transformation dynamics to define and design adaptive infrastructure based frameworks (3) the resonance of the tensions collectively built in the Room of Entanglements with design approaches that engage with the public spaces of Altstetten.

In the conclusions we use these outcomes to define some challenges for transformation based design methodologies, and to discuss the concept of adaptive infrastructure in relation to public spaces as areas of experimentation.

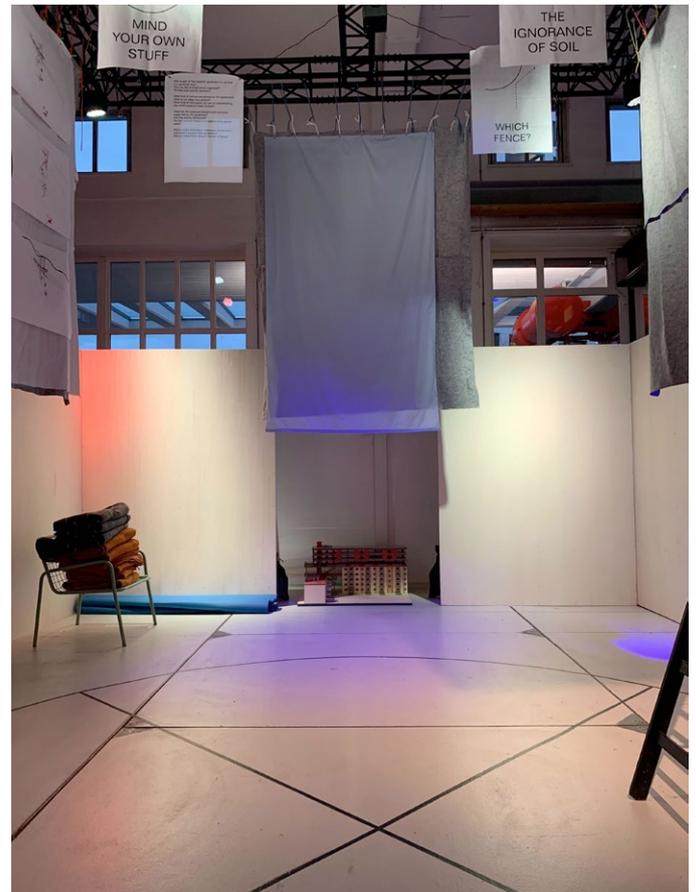


Figure 1: Initial Setup Rooms of Entanglements Studio Altstetten FS 2022 ETH Zürich

Acknowledgments

The work on the Room of Entanglements is funded by FCL Global as part of the Dense and Green Cities project.

Biography:

Dr. Seppe De Blust: Sociologist and urban designer at ETH and the Brussels based design office 51N4E with a strong interest in understanding design as processes of collective learning.

Lukas Fink: Architect and researcher based in Zurich. He is part of the ETH NEWROPE and co-founder of the architectural practice and collective ANA.institute and the cooperative ARGE.co.

Dr. Marica Castigliano: Postdoc researcher in architecture and urban planning working on regeneration processes at DiARC, UNINA and as academic guest at NEWROPE, ETHZ.

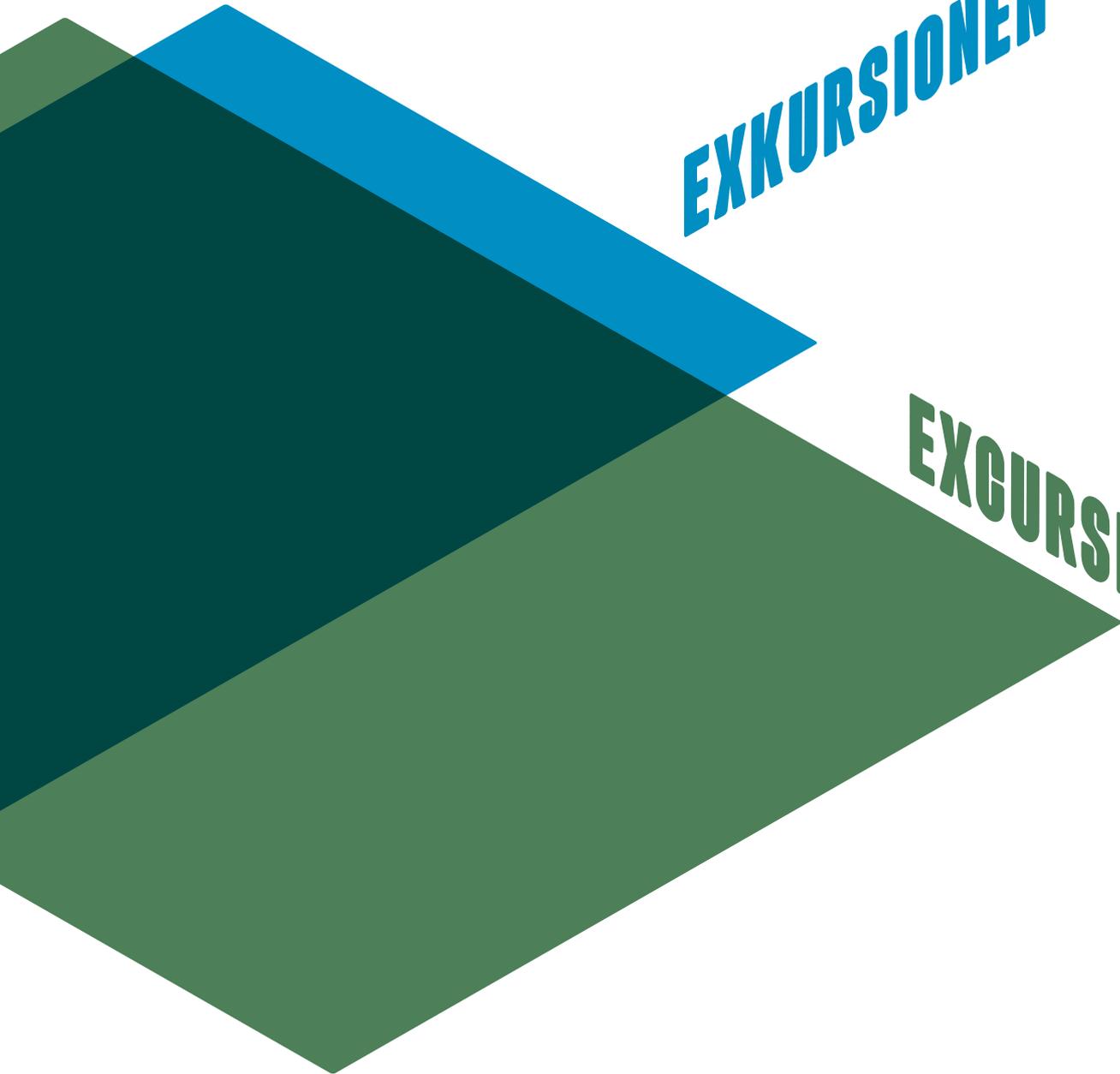
Ina Valkanova PhD Fellow at Institute for Landscape and Urban Studies LUS, ETHZ and co-founder of Gradoscope – a collective focused on urban re-invention,

Prof. Freek Persyn: co-founder of 51N4E and professor of Newrope – the Design in Dialogue Lab: chair of architecture and urban transformation (ETH Zürich)

References

- 1 **Easterling K.** (2021). *Medium Design, Knowing how to work on the world*, Verso Books, NY.
- 2 **De Blust S., Schaeben C., Persyn F.** (2021a), *Design in Dialogue*, Ruby Pres, Berlin.
- 3 **De Carlo G.** (1972), *An architecture of participation*, South Melbourne Royal Australian Institute of Architects, Melbourne.
- 4 **Sandoval, W.** (2014) *Conjecture Mapping, An Approach to Systematic Educational Design Research*, *Journal of the Learning Sciences* 23, pp. 18–36.
- 5 **De Blust S., Devisch O., Vandenabeele J.** (2021b), *Learning to reflect collectively, how to create the right environment for discussing participatory planning practice?*, *European Planning Studies*.





EXKURSIONEN

EXCURSIONS

Das gewöhnliche Theater des Alltäglichen

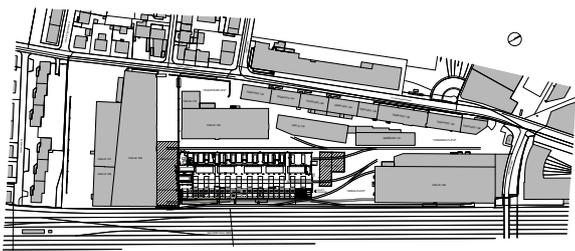
Promenade urbain

Keywords: promenade urbaine, Schwellenräume, Porosität, Architektur und Zeichen, Wandelbarkeit

Entlang eines Weges durchs Quartier erläutern wir anhand von fünf Projekten wie die Architektur den öffentlichen Raum definiert, Zeichen setzt und hilft, vielseitig nutzbare und ökologisch wertvolle Übergänge zu schaffen.

Halle 181 Lagerplatz Winterthur KilgaPopp Architekten 2011 – 2014

Stichworte: Fassade als Portal / promenade urbaine / Zwischenklimaräume / Gartenstadtfassade / gestapeltes Grün / Weiterbauen im Bestand / wandelbare Strukturen



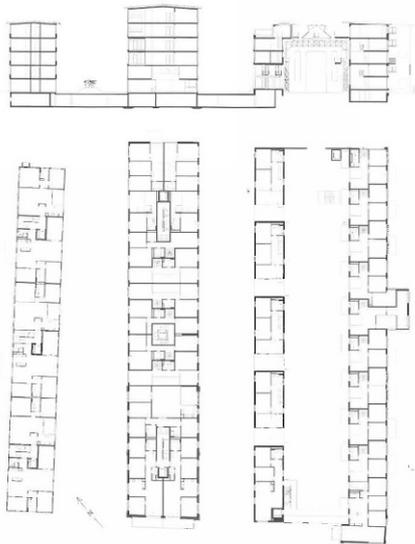
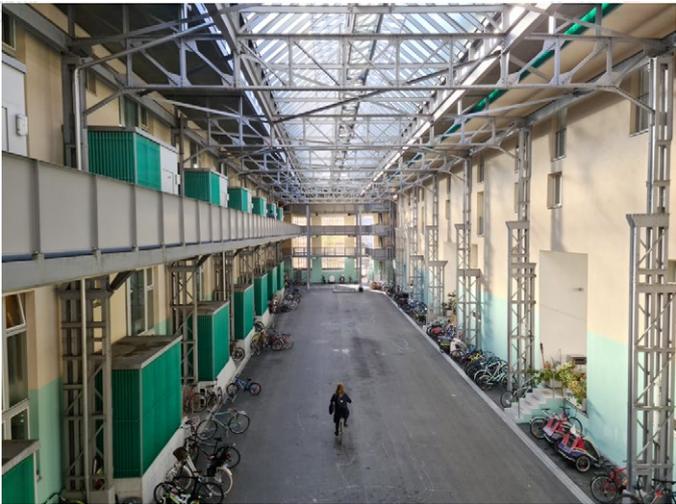
Wohnüberbauung Bahnhof Töss KilgaPopp Architekten 2016 – 2020

Stichworte: promenade urbaine / das Theater des Gewöhnlichen / Fassaden als Zeichen / Schwellenräume



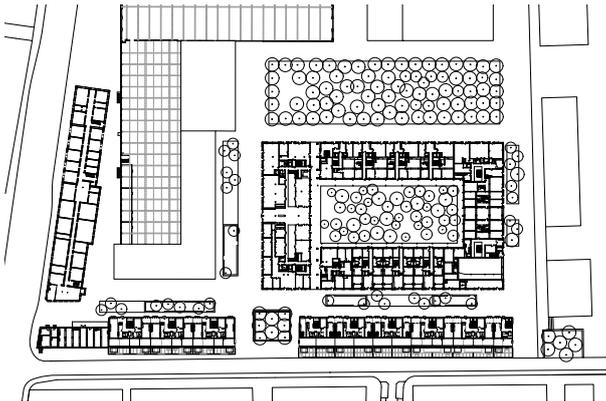
Wohnüberbauung Lokomotive, Winterthur
Knapkiewicz Fickert Architekten 2001 – 2006

Stichworte: Innere Strasse / salon urbain / Reuse /
Sprache der Industriearchitektur / Porosität



**Wohnhaus Krokodil und Stadthäuser,
Lokstadt Winterthur:**
ARGE KilgaPopp Architekten / Baumberger &
Stegmeier Architekten 2016 – 2023

Stichworte: Gasse, Hof und Platz / Fassaden als
'Mantel' des öffentlichen Raums / soziale Utopie /
Porosität / Weiterbauen im Bestand / wandelbare
Strukturen



Gedanken zum Privaten im Öffentlichen und zum Öffentlichen im Privaten

Diese Wechselwirkung spiegelt sich auch im Verhältnis von Individuum und Gemeinschaft wider und kann in der abendländischen Ideengeschichte mit einiger Auswirkung auf die Architektur und den Städtebau zurückverfolgt werden. Mit dem Beginn der Neuzeit in der Renaissance, entwickelte sich das Bedürfnis nach freier Lebensentfaltung jedes Einzelnen und der damit verbundenen Idee, dass die menschliche Gestalt von zentraler Bedeutung ist. *«Ausgehend von Platons Hauptwerk «der Staat» nahmen die Architekten des 15. Jh.s einen völlig neuen Weg, die Probleme der Stadt in Angriff zu nehmen: Man stellt sie sich als einen «Mesokosmos» vor, das heisst als eine Realität zwischen dem Mikrokosmos Mensch und dem Makrokosmos. Der platonische Staat ist nämlich ganz auf den systematischen Vergleich zwischen der Struktur des Stadtstaates und der des Menschen aufgebaut; die Stadt muss als eine Erweiterung des Individuums geplant werden, als eine Vergrößerung (Vervielfältigung) seiner Struktur auf der Ebene der Gesellschaft und deshalb stellt man ihn als einen Körper, einen lebenden Organismus vor. Umgekehrt ist der Mensch eine lebende Stadt: Den drei Seelen, aus denen er nach platonischer Psychologie zusammengesetzt ist (der rationalen, der leidenschaftlichen und der begehrenden, die in Kopf, Herz und Bauch sitzen), entsprechen jeweils Teile der Stadt: die Akropolis, der Markt (Agora) und die urbane Struktur. Aus diesen Lehren leitet der Humanismus eine organische Konzeption der Stadt ab. Laut dem Architekten Francesco die Giorgio Martini (1439–1502) muss die Stadt 'Verstand', 'Mass' und 'Form' des menschlichen Körpers haben.»¹ Der Universalgelehrte Leon Batista Alberti (1406–1472) prägte bereits in der Frührenaissance den Satz «die Stadt sei ein Haus, das Haus sei eine kleine Stadt»². Und genau daran knüpft der österreichische Architekt Josef Frank (1885–1967) ca. 450 Jahre später an, wenn er über das 'moderne' Haus im Allgemeinen, in seinem Aufsatz: «Das Haus als Weg und Platz»³, den systematischen Vergleich zwischen dem Privathaus und der Stadt des 20. Jh.s herstellt. Was uns im Umkehrschluss zur 'promenade urbaine', entlang dieser sich Grosses sowie Kleines und Intimes in loser Folge abwechselt, führt.*

Die Stadt als Bühne – die 'ideale Öffentlichkeit'⁴

Die öffentlichen Plätze der antiken Städte, die 'agora' in Athen und das 'forum' in Pompeij, gelten seit alters her als Inbegriff der Entfaltung der politischen Meinungsbildung unter freien Bürger einer 'polis'. Der Philosoph Jürgen Habermas entwickelt 1971 eine Theorie der Öffentlichkeit⁵ der bürgerlichen Gesellschaft, welche sich auf ihre antiken Wurzeln in Athen und Rom bezieht. Das Modell der „idealen Öffentlichkeit“ stützt sich nach Habermas auf drei Grundsätzen ab: 1. Der Zugang zum Forum (öffentlicher Raum) muss für alle Bürger und alle Themen frei sein (Offenheit). 2. Rede und Gegenrede dienen dem Austausch der Argumente mit dem Ziel, die Mehrheit der Versammelten durch das bessere Argument zu überzeugen (Diskursivität). 3. Die Überzeugung und Gewinnung einer Mehrheit für eine bestimmte politische Entscheidung durch das bessere Argument rechtfertigt die Durchsetzung und Ausführung der Entscheidung (Legitimierung).

Und da, wo der öffentliche Raum den Austausch der Ideen ermöglicht, resp. das Zusammentreffen und den Aufenthalt von Menschen fördert, wird er zur Bühne für **das gewöhnliche Theater des Alltäglichen**. Gemeinhin sind es die Fassaden, welche den öffentlichen Raum fassen. – Mit der Hinwendung der Städte zur Landschaft, auch diese Entwicklung beginnt in der Renaissance⁶, resp. der gegenseitigen Durchdringung, werden zum einen die Fassaden 'poröser' zum andern werden die Elemente wie die öffentlichen Parks resp. die privaten Gärten in all ihren Ausgestaltungen zu zentralen städtebaulichen Elementen. Das 'Grün' der Vegetation hat sowohl eine verbindende Kraft wie es auch ein Filter zwischen öffentlich und privat darstellen kann.

Einigen dieser Aspekte werden wir auf unserem Stadtspaziergang durch Teile der transformierten Industriestadt resp. der Gartenstadt Winterthur begegnen und diskutieren können.



Lokstadt, Stadthäuser 1. Etappe: Wandelbarkeit der Industriearchitektur am Beispiel der überformten Portalfassade des ehemals abgeschlossenen Areals. ARGE KilgaPopp Architekten / Baumberger&Stegmeier Architekten 2016 – 2023

Biographie

Stephan Popp und Monika Kilga studierten an der ZHAW. Das Jahr 1996 verbringt sie auf Sizilien mit Studien zur Architekturgeschichte von der Antike über den Barock bis zur Neuzeit. Während Stephan Popp von 1998–2000 als Assistent an der ETHZ am Lehrstuhl Meyer / Tropeano lehrt, arbeitet Monika Kilga von 1998 – 2012 am Institut urban Landscape an der ZHAW unter der Leitung von Max Bosshard. Sie führen seit 2001 das Architekturbüro KilgaPopp Architekten in Winterthur. Sie erhalten für ihre Arbeiten diverse Auszeichnung, so den Swiss Art Award (2005) oder den Goldenen Hasen (2014). Stephan Popp lehrt seit 2012 als Dozent für Entwurf und Konstruktion an der ZHAW.

References

- 1 Ubaldo Nicola: Die Abendländische Ideengeschichte, Platonischer Staat
- 2 Leon Batista Alberti : Zehn Bücher über die Baukunst, 5. Buch über die Privathäuser und das Landhaus, Kapitel 14
- 3 Josef Frank: »Das Haus als Weg und Platz«, in: *Der Baumeister*, xxix.1931, H. 8, S. 316–323
- 4 Werner Hennings, Uwe Horst, Jürgen Kramer, Die Stadt als Bühne
- 5 Jürgen Habermas: *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. 5. Auflage, Neuwied/Berlin 1971 [1962].
- 6 Leon Batista Alberti : Zehn Bücher über die Baukunst, 9. Buch über die Privatbauten, Kapitel 2, «Daher behaupte ich, dass von allem, was zu angemessenen Zwecke gebaut werde, das erste und gesündeste ein Garten sei.»

Fotos

Bild 02.1: Christian Schwager,
alle übrigen: Jürg Zimmermann,
Pläne: Projektverfasser

Exkursion Pischte 52, Schlieren

Zwischennutzung als Testphase zur sozial nachhaltigen Zentrumsentwicklung

Keywords: Zwischennutzung, Teilhabe, Gestaltung und Entwicklung, Schlieren, Testphase

Martial Jossi
ZHAW Soziale Arbeit, Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe
Pfungstweidstrasse 96, CH-8037 Zürich, Schweiz
+41 58 934 88 72
martial.jossi@zhaw.ch

Anke Kaschlik
ZHAW Soziale Arbeit, Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe
Pfungstweidstrasse 96, CH-8037 Zürich, Schweiz
+41 58 934 88 35
anke.kaschlik@zhaw.ch

Neben grösseren Städten stehen insbesondere Agglomerationsgemeinden aktuell vor vielfältigen Herausforderungen bei der Entwicklung ihrer Zentren. Auf der einen Seite steht die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung, die sich im Raumplanungsgesetz in Forderungen nach Innenentwicklung und Verdichtung zeigt und die damit zunächst tendenziell zu einer Einschränkung von Freiräumen beiträgt. Auf der anderen Seite stehen Bevölkerungswachstum und gesellschaftliche Veränderungen, die tendenziell eher einen höheren und vor allem differenzierteren Bedarf an Freiräumen induzieren. Die fortschreitende Urbanisierung von Lebensentwürfen, auch in der Agglomeration, führt zu veränderten Anforderungen an das Wohnen und die bereitgestellte Infrastruktur auch im Kultur- und Freizeitbereich oder der Mobilität und weiteren Bereichen des Lebens der Bevölkerung [1] [2]. Die Entwicklungsbedingungen und Herausforderungen sind vielfältig. Für eine bedarfs- und bedürfnisgerechte Entwicklung sind somit partizipative Verfahren notwendig. Insbesondere in kleineren Gemeinden fehlen jedoch die erforderlichen personalen und zeitlichen Ressourcen zur Initiierung und Begleitung derartiger Prozesse und vor allem fehlt es an Erfahrungen damit [3][4].

Im Rahmen des angewandten Forschungsprojekts «Neue Ideen für Zentren in der Agglomeration Zürich NIZA» sollen gemeinsam mit lokalen Akteur*innen sowie Immobilieninvestor*innen innovative Konzepte für das StadtParterre [5] in Stadtzentren von vier Agglomerationsgemeinden entwickelt werden. Dabei sollen u.a. Ansätze für Freiraumnutzungen konzipiert und getestet werden. In verdichteten Gebieten sind Angebote und Treffpunkte von grossem Wert, die sowohl Begegnung, Austausch und Vernetzung, sowie Möglichkeiten zum, kreativen gemeinsamen Tun fördern können.

Die Stadt Schlieren ist im Begriff, ihr Zentrum unter der Bezeichnung «Grüne Mitte» in den nächsten Jahren neu zu gestalten und somit zukunftsfähig weiterzuentwickeln; eine Masterplanung dafür liegt vor. Im

Zuge der Umgestaltung des Zentrumsgebiets wurde die gesamte Verkehrsführung verändert, ein ca. 300 m langes Teilstück der alten Kantonsstrasse mitten im Zentrum wurde stillgelegt. Dieses ist seit 2020 unter dem Titel «Pischte 52» zur Zwischennutzung für geöffnet worden. Gemäss Aussage der Gemeinde Schlieren ist die «...Pischte 52 ein neuartiges Mitwirkungsverfahren für die Bevölkerung von Schlieren. Der stillgelegte Teil der Badenerstrasse wird für Zwischennutzungen zur Verfügung gestellt mit dem Ziel, die Anforderungen an die zukünftige Gestaltung dieses Raums zu testen. Gleichzeitig werden Eigeninitiative und Identifikation gefördert.» [6] Die Stadt setzt vor Allem auf Selbstinitiative der Bevölkerung und unterstützt die Anliegen finanziell, stellt benötigte Infrastruktur zur Verfügung und berät die Aktiven bei der Umsetzung.

In den zwei Jahren seit Beginn zeigten sich spezifische Herausforderungen, denen im Verlauf zu begegnen war:

- Interferenzen und Unsicherheiten im Zusammenhang mit der COVID-19 Pandemie und den damit zusammenhängenden Auswirkungen der Kontaktbestimmungen.
- Soziokulturelle Prozesse im Sinne von Teilhabe und Teilnahme am gemeinschaftlichen Leben mittels kreativem Tun muss gelernt sein. So müssen Menschen über ein breites Set an Kompetenzen, Netzwerk und (materiellen sowie immateriellen) Ressourcen verfügen, um ein Projekt selbstorganisiert planen und durchführen zu können.
- Orte sind (Sozial-)Räume und in diesem Sinne das Ergebnis sozialer Prozesse. Sie entstehen durch das Zusammenspiel von Physis (gebaut), Interaktion (handeln und erleben) sowie Repräsentation (Zuschreibung, Politik, Steuerung), die sich aufeinander beziehen und so Raum im eigentlichen Sinne sozial erzeugen [7] [8]. Ein Ort, der sich im kollektiven Bewusstsein als befahrene Strasse manifestiert hat, muss demnach zuerst in seiner spezifischen Funkti-

on bzw. gesamten Charakteristik «umgedeutet» werden, bevor neue Nutzungen vonstattengehen können.

Im Rahmen der Exkursion werden Akteur*innen vor Ort und Projektmitarbeitende der ZHAW einen Einblick in die bisherigen und momentanen Aktivitäten geben sowie sozialräumliche und methodische Herausforderungen eingehen. Weiter werden erste zentrale Erkenntnisse aus den gesammelten Erfahrungen präsentiert und diskutiert. Da sich das Zwischennutzungsprojekt an der Schnittstelle der Themen Gestaltung, Entwicklung und Teilhabe bewegt, sollen insbesondere folgende Fragen im Kontext der Exkursion diskutiert werden:

- Wie kann die Balance in der Gestaltung zwischen Nutzung, Aneignbarkeit und Offenheit für zukünftige Bedürfnisse hergestellt werden?
- Wie können unterschiedliche Akteur*innen beigezogen werden, die bereits über Kompetenzen und ein entsprechendes Netzwerk verfügen, um Veranstaltungen selbstorganisiert durchführen zu können?
- Inwiefern kann die Bevölkerung im Gestaltungs- und Aneignungsprozess unterstützt werden? Was braucht es dafür? Wie geht man vor?
- Welche Gelingensbedingungen sind für die Aktivierung des zivilgesellschaftlichen Potenzials zur Aneignung und Bespielung von Zwischennutzung zentral?

Biography

Martial Jossi, Msc Soziale Arbeit ZFH, lehrt und forscht an der ZHAW Soziale Arbeit. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Soziokulturelle Animation / Gemeinwesenarbeit, Stadt- und Quartierentwicklung, Partizipation, sowie Theorien und Methoden der Sozialen Arbeit

Dr. Anke Kaschlik, Stadtplanerin, Dozentin am Institut für Vielfalt und gesellschaftliche Teilhabe an der ZHAW Soziale Arbeit. Ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind Stadt- und Quartierentwicklung, Partizipation und Governance sowie transdisziplinäre und transformative Forschungsmethoden

Referenzen

- 1 **Klaus P.** (2011) Die neue Wirklichkeit unserer Städte, TEC 21(7):18-22.
- 2 **RZU, mehr als wohnen, Stadtentwicklung Zürich** (2018) Lebendige Erdgeschosse – Die Gestaltung von Erdgeschosszonen als eigenständige und interdisziplinäre Planungsaufgabe, Zürich
- 3 **Widmer B., Späth W.** (2015) Innentwicklung braucht planungs-kulturellen Wandel – gibt es Anzeichen?, Raum/Landschaft ZUP 80 pp. 19-22.
- 4 **Eisinger A., Loepfe M.** (2014) Wenn der Ausnahmefall zum Normalfall wird. Eckpunkte der Planung im Zeitalter der Innentwicklung, in: Collage Zeitschrift für Planung, Umwelt und Städtebau (5):7-9.
- 5 **Psenner A.** (2017) Funktionen des „Ebeners“ – „StadtParterre“ reloaded. In: ÖGFA Österreichische Gesellschaft für Architektur (Ed.). Umbau. Theorien zum Bauen im Bestand 29. Wien/Basel.
- 6 **Stadt Schlieren** (2021), Auf die Pischte 52 – Los geht's!, Abgerufen am 26.01.2022 unter <https://www.pischte52.ch/index.php?apid=794791741>
- 7 **Rolshoven J.** (2012) Zwischen den Dingen, Der Raum: das dynamische Raumverständnis der empirischen Kulturwissenschaft, Schweizerisches Archiv für Volkskunde 108 (2: UnderConstruction: Räume im kulturwissenschaftlichen Fokus), 156–169.
- 8 **Kessl F., Reutlinger C.** (2010) Die (sozialpädagogische) Rede von der Sozialraumorientierung. In F. Kessl, C. Reutlinger & U. Deinet (Hrsg.), Sozialraum. Eine Einführung (Sozialraumforschung und Sozialraumarbeit, Bd. 4, 2., durchges. Aufl., S. 39–58), Wiesbaden: Springer VS

Das verzwickte Reallabor in Mittelingen

Ein Planspiel zur Transformativen Forschung

Keywords: Transformative Forschung, Planspiel, Reallabor, Gestaltung, Umnutzung

Florian Markscheffel
University of Stuttgart
Seidenstraße 36, 70174 Stuttgart, Germany
florian.markscheffel@sowi.uni-stuttgart.de

Lea Fischer
RWTH Aachen University
Wüllnerstraße 5b, 52062 Aachen, Germany

Marie Graef
University of Stuttgart
Seidenstraße 36, 70174 Stuttgart, Germany

Julia Shapiro
RWTH Aachen University
Wüllnerstraße 5b, 52062 Aachen, Germany

Christina Wilkens
RWTH Aachen University / HfWU Nuertingen-Geislingen Schelmenwasen 4-8, 72622 Nuertingen, Germany

Einleitung

Transformative Forschung – das ist ein Modus von Wissenschaft, bei dem Forscher:innen kooperativ mit Bürger:innen gemeinsam identifizierte Problemstellungen adressieren. Diese Art des Forschens wurde in den letzten Jahren berechtigt kritisiert, bietet jedoch im Kontext der "Großen Transformation" ebenso große Chancen, einen tatsächlich wirksamen und nachhaltigen Impact zu erzeugen. Mit dem Planspiel "Das verzwickte Reallabor in Mittelingen" wollen fünf Doktorand:innen des Graduiertenkollegs "Mittelstadt als Mitmachstadt" auf inhärente Zielkonflikte eingehen und diese mit den Anwesenden diskutieren. Im Folgenden ist die "Spielanleitung" skizziert:

Spieler:innen: mind. 5, idealerweise 25

Alter: 16–99

Minuten: 90

Szenario

Wir schreiben das Jahr 2023. Die große Transformation stagniert, der motorisierte Individualverkehr floriert, der Flächenverbrauch steigt, Innenstädte veröden - nur das Corona-Virus zieht langsam ab. Nach einer Einarbeitungs- und Sondierungsphase im Graduiertenkolleg „Mittelstadt als Mitmachstadt – Qualitativer Wandel durch neue Kulturen des Stadtmachens“ schwärmen 13 mutige Forscher:innen aus, um ihr erstes Reallabor in Mittelingen zu gestalten. In einem transformativen Forschungsprozess wollen sie anhand konkreter Interventionen Wandel über Räume, Institutionen und Prozesse untersuchen und partizipativ Ideen zu deren Gestaltung entwickeln. Die Verwaltung ist begeistert, die Dokormütter sind überzeugt und der Idealismus im Kolleg ist groß! Im Gepäck haben die Doktorierenden das „Manifest zur transformativen Forschung“ ([http://www.mittel-](http://www.mittelstadtalsmitmachstadt.de/forschung/manifest/)

[mittelstadtalsmitmachstadt.de/forschung/manifest/](http://www.mittelstadtalsmitmachstadt.de/forschung/manifest/)). Dieses hat die Gruppe im Jahr 2021 vorausschauend verfasst, um sich im Feld daran orientieren zu können. Im Manifest werden ihr Selbstverständnis, die Forschungsmaxime sowie der normative Handlungsrahmen abgesteckt. Der Start des Reallabors in Mittelingen ist vielversprechend, doch plötzlich merken die Forscher:innen, dass Theorie und Praxis zwei sehr unterschiedliche Dinge sind. Es entstehen zahlreiche Ziel- und Interessenskonflikte. Bürger:innen sind verärgert über die Tragweite der im Reallabor entwickelten Ideen für ihren Alltag und steigen aus – aber sollte das Reallabor nicht für alle offen sein? Das Stadtplanungsamt versucht, das Projekt für andere Zwecke zu instrumentalisieren – doch wer bestimmt eigentlich die Ziele des Labors? Ein Mitglied des Gemeinderats verlangt volle Transparenz des Forschungsdesigns – lässt sich das Reallabor dann überhaupt noch evaluieren? Und dann publiziert die lokale Presse auch noch einen äußerst einseitigen Artikel. Kurz, es läuft nichts mehr wie geplant. Die Forscher:innen sind verzweifelt.

Aufgabe

Springt den Forscher:innen zur Seite und unterstützt sie in diesem Prozess. Diskutiert anhand von Konfliktkarten die einzelnen Punkte und arbeitet Euch vor. Schafft ihr es, das Reallabor trotz Widerständen erfolgreich zu gestalten? Werdet Ihr Euer Forschungsdesign umsetzen und alle Daten sammeln können? Oder droht Eurem Projekt das vorzeitige Aus?

Bearbeitet die Konfliktfälle in der Gruppe und einigt Euch auf euren nächsten Spielzug. Haltet ihr Euch an das Manifest oder weicht Ihr in den einzelnen Schritten davon ab? Begründet Eure Strategie und seht Euch das Ergebnis an. Aber Vorsicht! Behaltet die Zeit im Auge – denn das Projekt ist nur für eine bestimmte Zeit finanziert.

Ablauf

Nach einer kurzen Einführung diskutieren die Teilnehmer:innen in Kleingruppen anhand eines Reallabor-Szenarios verschiedene Konfliktfälle. Diese erfordern eine Entscheidung für das weitere Vorgehen. Die Gruppen durchlaufen drei moderierte Diskussionsrunden à 20 Minuten. Durch die Verzweigung entstehen unterschiedliche Handlungsstränge und Argumentationsketten, die in einer abschließenden Reflexionsphase gesammelt und in den Kontext des transformativen Forschens eingebettet werden. Ziel ist das spielerische Anwenden und kritische Diskutieren des Ansatzes sowie das Erleben eines ko-produktiven Prozesses.

Rezensionen

Die Premiere des Planspiels fand zur Jahrestagung 2021 des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung in Dresden statt. Drei Gruppen erlebten die Herausforderungen des Transformativen Forschens und nahmen die Eindrücke in ihre jeweiligen Institutionen mit. Der zweite Durchlauf fand mit Mitarbeitenden des Projekts TransLOek – Transformation der Lokalen Ökonomie – statt: „Das Planspiel macht die Herausforderungen transformativen Forschens am konkreten Beispiel erlebbar und regt zur kritischen Reflektion an. Kurzweilig, interaktiv, lehrreich – ein hervorragender Einstieg ins Thema Transformative Forschung für PraktikerInnen, WissenschaftlerInnen und Interessierte.“

Biography

Florian Markscheffel ist Sozialwissenschaftler und promoviert am Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie der Universität Stuttgart. Er forscht zu Beharrungskräften in kommunalen Organisationsentwicklungen.

Lea Fischer forscht zu Akteursbildern und Rollenverständnissen von Stadtplaner:innen in kleinen Mittelstädten. Sie promoviert am Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung der RWTH Aachen University.

Marie Graef promoviert zu suffizienzorientiertem Klimaschutz in Mittelstädten. Dabei ist sie am Lehrstuhl für Technik- und Umweltsoziologie der Universität Stuttgart Zuhause.

Julia Shapiro forscht an Narrativen und wie man mit ihnen nachhaltige Räume gestalten kann. Sie promoviert am Lehrstuhl für Planungstheorie und Stadtentwicklung der RWTH Aachen University.

Christina Wilkens, Regionalplanerin und akademische Mitarbeiterin an der HfWU Nürtingen-Geislingen, forscht an Raumabbildungen der regionalen Mittelstadt. Sie promoviert am Lehrstuhl für Städtebau und Entwerfen der RWTH Aachen University.

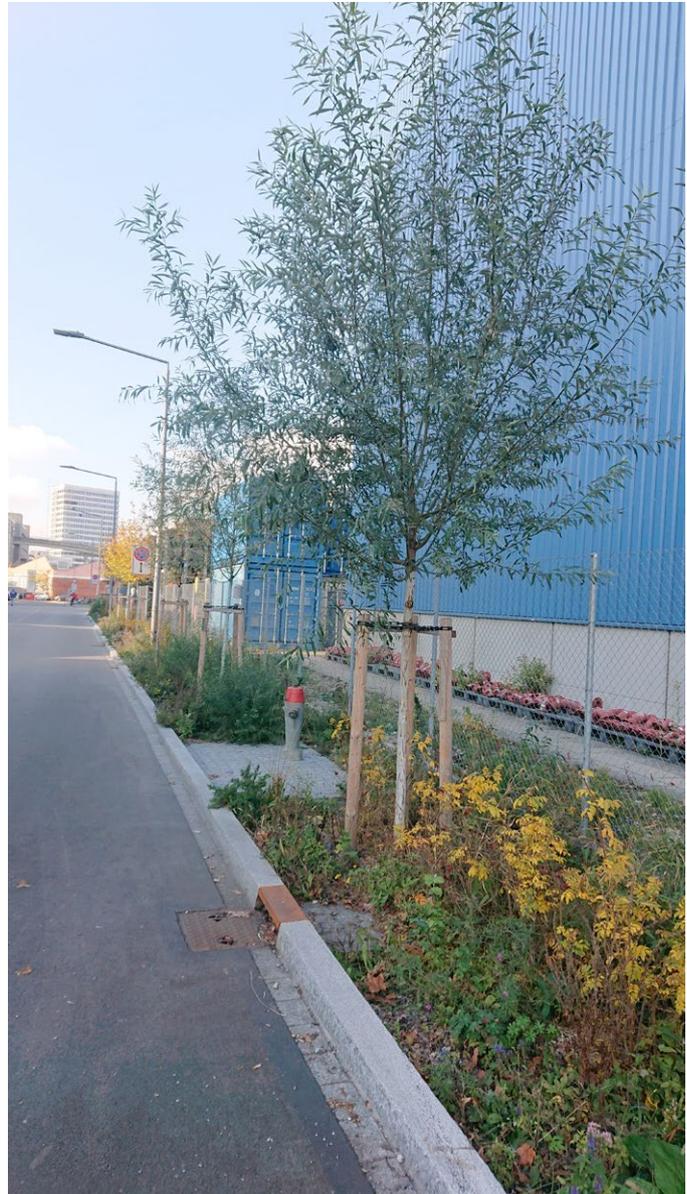
Schwammstadt – Stadtbäume

Axel Heinrich
 ZHAW School of Life Sciences and
 Facility Management
 Zentrum Umweltsysteme
 Grüentalstrasse 14
 8820 Wädenswil

Mehr noch als das Umland sind Städte zunehmend von Wärme und Trockenheit betroffen, da die stadtklimatische Situation die Effekte der allgemeinen Klimaerwärmung verstärkt. Abhilfe verschaffen können als Klimaanlagen wirkende Bäume, bewachsene Strukturen und Flächen, die zusätzlich Wasser aufnehmen und abgeben können.

An der Giessereistrasse ist im Sinn eines Pilotprojekts ein begrünter Randstreifen angelegt worden, der als Element einer «Schwammstadt» Meteorwasser zurückhält und verdunsten lässt.

Auf dem Turbinenplatz wurde der Baumbestand im Zuge der Klimaanpassungsstrategie der Stadt Zürich ergänzt und für die Regenwassermulden konnte ein wechselfeuchtes Vegetationssystem entwickelt werden, das den Anforderungen in den letzten Jahren standhielt.



Biographie

Axel Heinrich, Dozent für Pflanzenverwendung am ZHAW-Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil, der gemeinsam mit Grün Stadt Zürich an klimagerechten Pflanzsystemen arbeitet, stellt auf einem Spaziergang zwischen Giessereistrasse und Pfingstweidpark praktische Beispiele klimaangepasster Strukturen vor.

Städtebauliche Entwicklung Neuhegi-Grüze

Fritz Zollinger
Stadtentwicklung Winterthur
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur

Der Stadtteil Neuhegi-Grüze steht exemplarisch für Industrieareale in der Schweiz, die im Unterschied zu älteren innerstädtischen Industriearealen weder über eine grosse Zahl identitätsstiftender Bauten verfügen, noch absolut zentral gelegen sind. Das Gebiet soll sich zu einem eigenständigen urbanen Stadtteil mit vielfältigen Aktivitäten und einem spezifischen Image entwi-

ckeln. Eine Entdeckungsreise führt über das Umfeld der S-Bahn-Station Grüze, welches noch für kurze Zeit im Dornröschenschlaf liegt, bis zum boomenden Umfeld der S-Bahn-Station Hegi, welches vor Jahren daraus aufgewacht ist und wo unter anderem Freud und Leid mit neu entstanden (halb-) öffentlichen Räumen Thema sein wird.



Stadtwerkstätte Winterthur 2018

Cristina Rutz und Elias Leimbacher
Co-Leitende der Stadtwerkstätten aus dem
Vorstand Forum Architektur Winterthur
Winterthur, 22. April 2022

«Was passiert, wenn sich Fachleute, Laien und Kunstschaffende um die Zukunft der Stadt kümmern? Das ist nicht der Anfang eines Witzes, sondern der einer supertollen Idee namens Stadtwerkstatt vom Forum Architektur Winterthur. Ein wildes, aus Verpackungsmaterial hergestelltes Stadtmodell zweier Künstler hat 200 Winterthurer*innen dazu angeregt, sich über die Zukunft der Stadt auszutauschen und diese Ideen festzuhalten.» So hat die Online-Plattform RonOrp die Ausstellung im Herbst 2018 über die vom Forum Architektur Winterthur initiierte Partizipation am Leitbild-Entwicklungsprozess «Räumliche Entwicklungsperspektiven Winterthur 2040» der Verwaltung der Stadt Winterthur angepriesen.

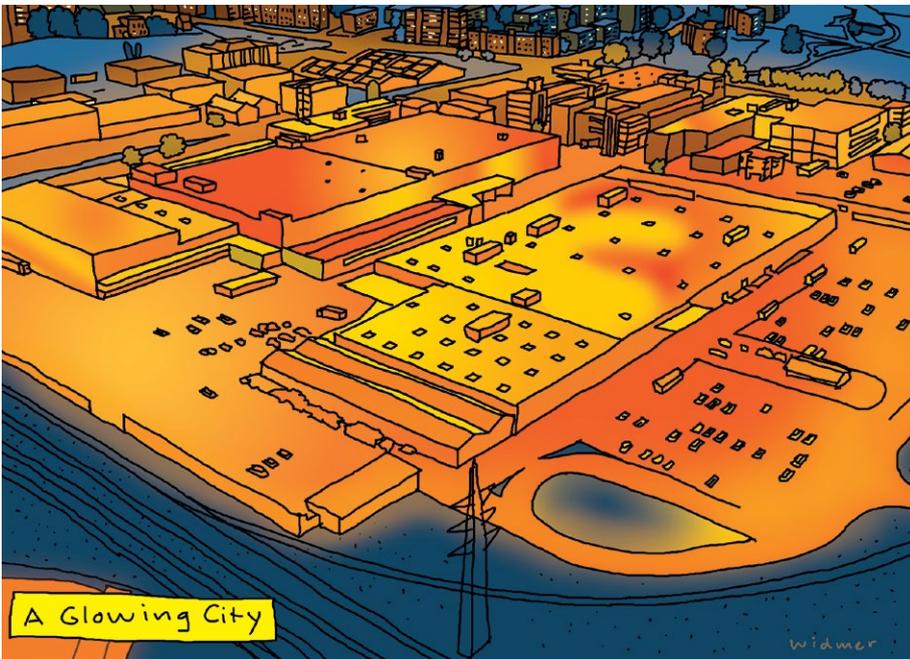
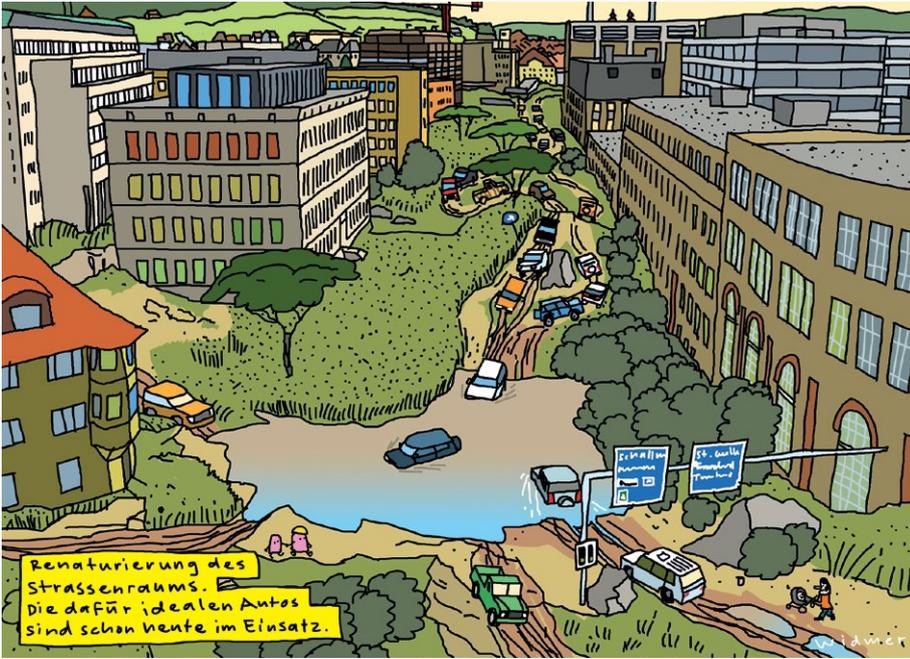
Die sogenannten Stadtwerkstätte haben in für alle zugänglichen Doppelanlässen stattgefunden. Diese bestanden aus einem Abend mit Inputreferaten von renommierten Gästen und am folgenden Samstag mit mehreren Spaziergängen in Winterthur mit anschlie-

ssendem Austausch sowie festhalten des Entdeckten. Die Formate sind vielfältig begleitet worden. Da waren die künstlerischen Reflexionen durch die lokalen Kunstschaftenden Ron Temperli und Dominik Heim mit dem erwähnten Modell, die pointierten Illustrationen vom Winterthurer Ruedi Widmer als kritischer Beobachter und die professionelle Moderation von Karin Salm zusammen mit dem fachlichen Wissen des Vorstandes mit lokaler Verbundenheit. Mittels Dokumentation der wichtigsten Erkenntnisse dieser Stadtwerkstätten sind die Themen und Findungen für den offiziellen Prozess der Stadtverwaltung gefasst und zugänglich gemacht worden.

Auf einem Spaziergang in Winterthur zum und über das künstlerische Stadtmodell berichtet das Forum Architektur Winterthur von den Stadtwerkstätte 2018 und lässt diese mit Ihnen didaktisch aufleben. Die erfahrenen Aspekte der Mitwirkung und Teilhabe werden dabei geteilt und in der Gruppe reflektiert.



Künstlerisches Stadtmodell Winterthur, Masstab ca. 1:700; Bild: Andreas Mader, 2018.



Verdichtung vom Aussenraum her partizipativ entwickeln

Petra Köchli
ZHAW School of Life Sciences
and Facility Management
Zentrum Umweltsysteme

Ein Modellvorhaben des Bundes in Kloten

Das marginalisierte Quartier Hohrainli mit überdurchschnittlich hoher Anzahl an Bewohnerinnen und Bewohnern mit Migrationshintergrund, direkt unter der Flugschneise des Klotener Flughafens, wird in den kommenden Jahren nachverdichtet. In diesem Quartier arbeitet die Forschungsgruppe Grün und Gesundheit im Rahmen eines Modellvorhabens des Bundes unter dem Titel «Qualitätsvolle Verdichtung vom Aussenraum her entwickeln». Zusammen mit dem Raumplaner Andreas Stoll der Stadt Kloten (Abteilung Raum

und Umwelt), der u.a. die Planungsprozesse für das Quartier darlegen und erläutern wird, führt Sie Petra Köchli von der Forschungsgruppe Grün und Gesundheit durch das Quartier. Sie erläutert, wie und mit welcher Intention eine neue Freiraumtypologie, ein GartenPark, mittels eines offenen, partizipativen Prozesses zusammen mit der Bewohnerschaft entstanden ist. Derzeit entsteht weiterhin ein kleiner Gartenpavillon im upcycling-Verfahren – wiederum zusammen mit der Bewohnerschaft.



Exkursion durchs Sulzerareal

Nicolas Perrez
Projektleiter Amt für Städtebau
Pionierstrasse 7
8403 Winterthur

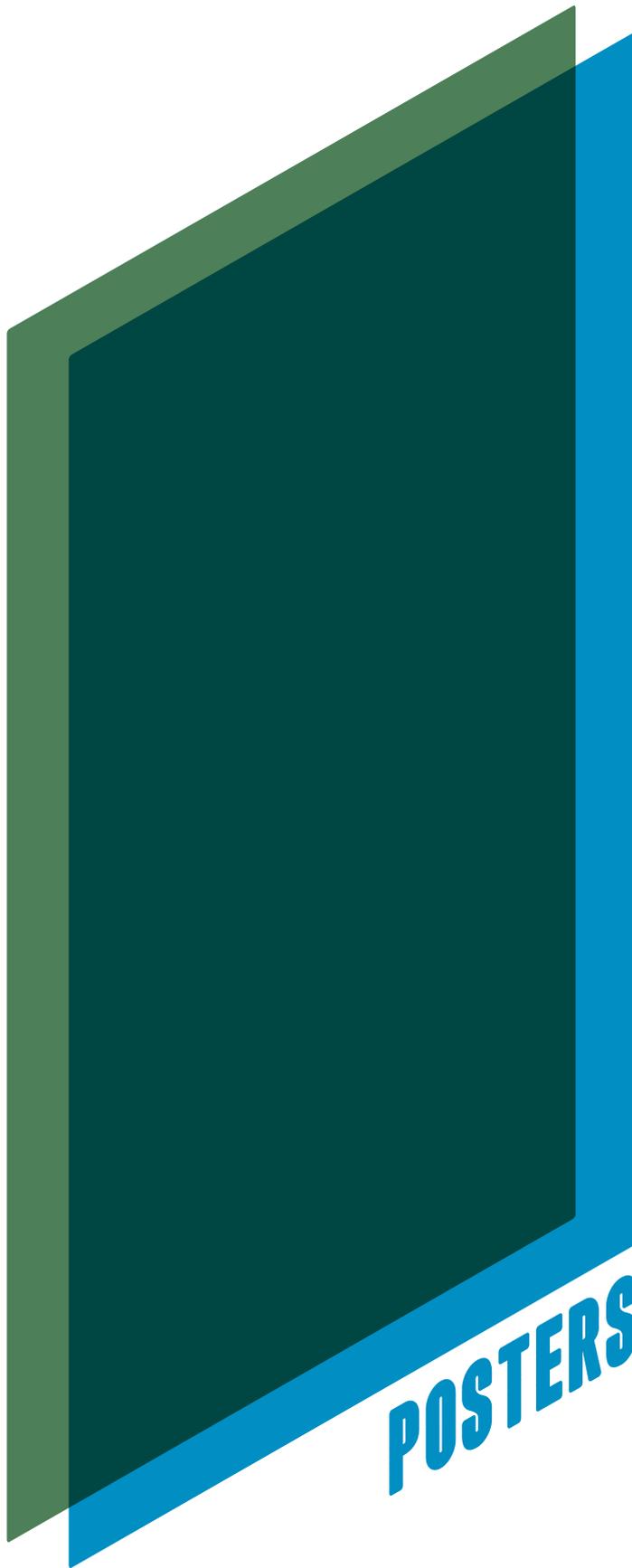
Die Rolle der öffentlichen Räume bei der Transformation vom Industrieareal zum durchmischten Stadtquartier

Rund 35 Jahre nachdem die Firma Sulzera ihr Kernareal inmitten der Stadt für die Umnutzung freigegeben hat, ist aus dem ehemaligen 22 Hektar grossen Industrieareal ein lebendiger urbaner Stadtteil entstanden, wo gewohnt, gearbeitet, gelernt, geforscht und die Freizeit verbracht wird. In viele der alten In-

dustriehallen ist neues Leben eingekehrt. Wir erfahren auf dem Rundgang beispielhaft die Bedeutung der öffentlichen Räume für Arealentwicklung und sehen Herausforderungen und Lösungsansätze im Umgang mit Klimaerwärmung, Verkehr und Nutzungskonflikten.



POSTERS



POSTERS

Batteries on wheels. Decarbonisation and automation vehicle mobility as future energy systems support.

Albedo Bettini and Roman Rudel
University of Applied Sciences and Arts Southern
Switzerland SUPSI,
Institute for Sustainability to the Built Environment
ISAAC,
Via Flora Ruchat 15, CH-6850 Mendrisio,
Switzerland
albedo.bettini@supsi.ch
roman.rudel@supsi.ch

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana
SUPSI



INUAS
Konferenz
2022
14. - 16. Oktober 2022



Batteries on wheels Decarbonisation and automation vehicle mobility as future energy systems support

A. Bettini^{a*}, R. Rudel^{a**}

University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland SUPSI, Institute for Applied Sustainability to the Built Environment ISAAC

Via Flora Ruchat 15, CH-6850 Mendrisio, Switzerland

* albedo.bettini@supsi.ch, ** roman.rudel@supsi.ch

Introduction

In the medium to long term, regional institutions will be forced to address the transition of two emerging technologies in road mobility, which are likely to happen in two separate consecutive phases: a phase of decarbonisation (A), characterized by a high level of adoption of Electric Vehicles (EVs), and a phase of automation (B), characterized by a high level of adoption of Connected and Autonomous Vehicles (CAVs). These two phases will take place in the context of decentralized and increasingly renewable regional energy systems. Do autonomous vehicles require investments in charging infrastructure that are different from or complementary to those for EVs? Will we have two investment cycles, complementary or substitutive, with many obsolete investments? These are the issues discussed in the European ERA-Net SES project EVA (www.evaproject.eu).

Discussion

According to authoritative observers, phase A is already ongoing and will probably peak around 2030. In particular, the IEA Global EV Outlook claims that supportive policies and cost reductions are likely to lead to significant growth in the market uptake of EVs to 2030 (from 7% to 12% stock share, depending on the scenario) [1]. Similarly, McKinsey and Company predict that by 2025, the largest automotive markets (the EU, US and China) will be fully electric [2]. On the other hand, phase B, characterized by the transition from human assisted to autonomous driving, is still uncertain. Nevertheless, many authors anticipate that autonomous driving will increase safety and comfort, reduce traffic congestion, pollution and fuel consumption, as well as improving mobility and accessibility opportunities for disabled and older people [4] [5]. ECAVs (Electric Connected and Autonomous Vehicles) will be a crucial technology to cope with the variability of renewable energy sources. As reported by Anwar, M. B. et al. [6] "A vast body of literature has examined the possible impact of adding new EV loads to existing power systems, showing that if unmanaged or uncoordinated (assuming each EV charges as soon as it is plugged in without any consideration of electricity supply and grid conditions), EV charging may exacerbate netload variability, impacting resource adequacy and attendant long-term planning, as well as contributing to bulk-level (generation and transmission) operational challenges".

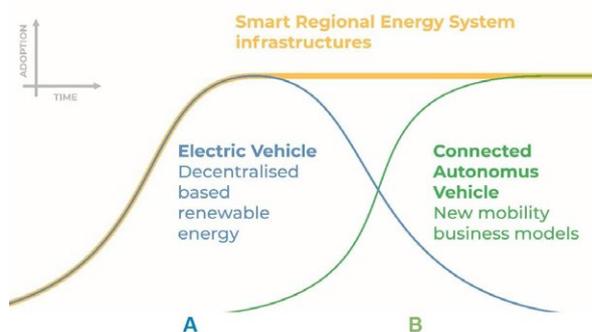
First results

ECAVs related future mobility scenarios [7]

The analysis conducted through surveys and stakeholder focus groups in Ticino and South Tyrol identified 4 scenarios for each of the pilot regions, that will probably be reached between 2040 and 2050. They are generally characterized by shared vehicle use, particularly in non-private settings.

ECAVs impact on the electrical grid [8] [9]

According to the models developed ECAVs can achieve significantly better congestion management than traditional EVs, postponing grid reinforcement. A specific analysis also showed that multi-port chargers (MPCs) can be seen as a first autonomous automation layer that achieves more flexibility than conventional chargers thanks to the possibility of arbitraging power flows locally.



Conclusions

From the analyses carried out in the pilot regions, if the future of ECAVs is shared for non-private owners, then we can imagine that there will be fleets of batteries on wheels, which in addition to meeting mobility demand can provide some grid support. Through the development of predictive smart charging systems and the use of MPCs, the opportunity is not only to avoid stressing the electric grid, but even to provide services in a context of increasing decentralized renewable generation. These aspects are currently being studied in the EVA project, in relation to the possible development of new business models. The results, expected by the end of October 2022, will be included in guidelines for policy makers facing the two investment cycles in the most complementary way possible.

References

- [1] IEA (2021), Global EV Outlook 2021. Website: www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021.
- [2] McKinsey and Company (2021). Why the automotive future is electric. Website: www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly.
- [3] Deloitte (2020). Global Automotive Consumer Study. Website: www.deloitte.com.
- [4] Nacer, E. et al. (2020). Future cities and autonomous vehicles: analysis of the barriers to full adoption. Energy and built environment.
- [5] Mora L., Wu X., & Panori, A. (2020). Mind the gap: Developments in autonomous driving research and the. Journal of Cleaner Production.
- [6] Anwar M. B. et al. (2021). Assessing the value of electric vehicle managed charging: a review of methodologies and results. En. & Env. Science.
- [7] Simão J., Cellina F., Grotto A., Osti S., Vaccaro R. (2021). Mobility of tomorrow scenarios: diffusion of AV and their implications. EVA, D3.2.
- [8] Sossan F., Heendeniya B. C., Mukherejee B., Medici V. (2022). Smart charging of electric vehicles: an autonomous driving prospective. EVA, D4.1.
- [9] Sossan F., Mukherejee B. (2022). Planning of EV charging infrastructure in distribution grids: a comparison of options. EVA, D4.2.

Nachbarschaftszentren als Orte der Teilhabe im öffentlichen Raum

Verena Mayrhofer Iljic
Wiener Hilfswerk
Nachbarschaftszentren
Vienna, Austria
verena.mayrhofer-iljic@wiener.hilfswerk.at
Nachbarschaftszentren

INIUAS
Konferenz
7.-9.
September 2022

RÄUME
ÖFFENTLICHE

GROSSE HILFE,
GANZ NAH.



HILFSWERK NACHBARSCHAFTSZENTREN



NACHBARSCHAFTSZENTREN ALS ORTE DER TEILHABE IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Nachbarschaftszentren sind niederschwellige Begegnungsorte ohne Konsumzwang. Sie stellen einen Hub für materielle und immaterielle Ressourcen dar, die für das Grätzel/Quartier/die Nachbarschaft zur Verfügung gestellt werden. Nachbarschaftszentren erschließen gemeinsam mit den Besucherinnen und Besuchern den öffentlichen Raum.

Die Nachbarschaft ist die Wirkungsebene, die vor Ort für jeden von uns zugänglich ist, auf der ein Handeln jetzt und sofort möglich ist. Und es ist die Ebene, auf der Nachbarschaftszentren/Stadtteilzentren wirken.

Nachbarschaftszentren ermöglichen es Menschen, lokal zu handeln, ihr Tun in einen größeren Zusammenhang zu stellen, sich den öffentlichen Raum wieder anzueignen. Menschen werden dabei auf zwei Ebenen des Sozialkapitals aktiviert: Auf der Ebene der Nachbarschaft (Mesoebene), auf der sie Gemeinschaft, Zusammenhalt und aktive Eingebundenheit erleben und auch auf der Metaebene, auf der das gemeinsame Tun für eine bessere Klimazukunft eine Gesinnungsgemeinschaft bildet. „Wer sich wohlfühlt, kümmert sich auch“, so das Fazit aus der INUAS 2021. Nachbarschaftszentren sind Facilitators (Mediation, Moderation) für die Erschließung von öffentlichen Räumen und ermutigen und unterstützen Freiwillige und Nachbarinnen/Nachbarn, in ihrer Nachbarschaft aktiv zu werden und Räume zu nutzen.

Auf welchen Ebenen wirken Nachbarschaftszentren

- Inklusion: Nachbarschaftszentren holen Menschen ins Boot, denken alle im Grätzel mit. Nachbarschaftszentren erreichen in Wien Menschen unterschiedlicher Milieus, Herkünfte, unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Fähigkeiten oder Möglichkeiten.

- Aktionen, wie das nachhaltige Frühstück im Freien am Auftakt des Nachbarschaftstages (Bild 1) im öffentlichen Raum sind niederschwellig für alle zugänglich. Mit über 70 Aktionen gestalten verschiedenste Wiener Einrichtungen auch 2022 ein buntes Programm zum Mitmachen. Straßenfeste, Pflanzentauschbörsen und Nachbarschafts-Picknicks laden zu Begegnungen ein. Unter dem Motto „So gut schmeckt Nachbarschaft!“ standen heuer das gemeinsame Kochen, Essen, Gärtnern und Retten von guten Lebensmitteln im Vordergrund. Aktivitäten und Gruppen der Nachbarschaftszentren, die in den öffentlichen Raum verlegt werden, laden zum Mitmachen ein: **Charobik** (Bild 2) am Platz oder **Qi Gong** in den öffentlich zugänglichen Höfen und Parks.

- Wohlbefinden und Nachhaltigkeit werden als Querschnittsmaterie im Zentrumsangebot gesehen und fließen in viele der Gesundheits-, Ernährungs-, Bewegungs- und Bildungsangebote ein. Beispiele aus der Praxis der Nachbarschaftszentren im öffentlichen Raum sind:

- **Reparatur Café unterwegs:** Reparatur Cafés und Nähstuben finden an den Standorten, aber auch mobil mit einem „Reparaturrad“ (Bild 3) im öffentlichen Raum, gefördert vom Bezirk Neubau, statt.

- **Ausflüge und Stadtwanderungen** führen die Besucherinnen der Nachbarschaftszentren in kühle Casen in der Stadt, wo dann Picknicks oder Diskussionsrunden stattfinden. **Radausflüge** zum Thema „sanfte Mobilität in der Stadt“ werden gemeinsam geplant und durchgeführt.

- Unter dem Motto „Wir sind doch nicht aus Zucker...“ finden seit Pandemiebeginn Lentandems unterwegs, Gesprächs-, Bewegungsgruppen und auch Entlastungsgespräche mobil im öffentlichen Raum statt.

- **Pflanzentauschbörsen** werden vor und in den Nachbarschaftszentren abgehalten

- Nachbarschaftszentren sind in ihrer **intermediären Funktion** ein Bindeglied zwischen den Menschen in den Grätzeln, Umweltinitiativen, anderen NGOs, Abteilungen der Stadt und auch der lokalen Politik. Mit den Besucherinnen/Besuchern der Nachbarschaftszentren können gemeinsame Projekte durchgeführt werden.

- **Parklet** (Bild 4) der LAZ1/Grätzelaase vor dem Nachbarschaftszentrum. Als erweitertes Wohnzimmer im öffentlichen Raum bietet ein Parklet einen zusätzlichen Gruppenraum, eine Möglichkeit informeller Treffen von Zentrumsbesucherinnen/-besuchern vor und nach den Gruppen und einen idealen Mini-Kommunikationsraum. Durch die Bepflanzung mit Kräutern und Blumen wurden Kleinaufträge für Freiwillige geschaffen und gemeinsame Kräuterausgaben organisiert.

- **Fair-Teiler** (Lebensmittelrettungsprojekt in Kooperation mit dem Ökosozialen Forum): Die Fair-Teiler stehen in Nachbarschaftszentren. Sie sind daher zu den Öffnungszeiten öffentlich für alle zugänglich und bieten die Möglichkeit, gerettete Lebensmittel kostenfrei zu entnehmen.

- **Zwischennutzungen** von Baulücken mit Gebietsbetreuung. Experimentiertraum Nachbarschaftszentrum/öffentlicher Raum: gerade für Menschen mit knappem Wohnraum und knappen finanziellen Möglichkeiten bildet der öffentliche Raum eine wichtige Ressource. Seit Corona ist die Knappheit und

die Ungleichverteilung von Fußverkehr, Verweilorten und Autoverkehr/Autoparkplätzen in der Stadt spürbarer geworden. Eine Rückeroberung der Stadt ist vielfach auch ein Austauschprozess in den Köpfen der Menschen.

Am Tag der Wohnstraße im „Straßenwohnzimmer“ (Bild 5) konnten sich die Gäste an der Diskussion um die Frage „Was ist eine Wohnstraße?“ beteiligen. Vielfach ist es trotz Ausschließung nicht im Bewusstsein der Bewohner/innen, dass es sich um eine Wohnstraße handelt bzw. was das bedeutet.

- **Gemeinsames Tun** ist unter dem Aspekt der Selbstwirksamkeit auf der nachbarschaftlichen Ebene wichtig. Das ist vor allem in einer diversifizierten Gesellschaft wichtig, um ein gemeinsames Wir-Gefühl zu erzeugen. **Wir-Gefühl** entsteht beispielsweise bei gemeinsamen **Saubermachaktionen im Grätzel** (Bild 6) oder auch, wenn gemeinsam ein **Brunnen für den Gemeindebauhof** (Bild 7) erreicht wurde, und bei der feierlichen Eröffnung desselben.

- **Gemeinsames Gärtnern** bringt unterschiedliche Menschen zusammen, sei es im Gemeinschaftsgarten, in den Vor- und Hofgärten oder Hochbeeten (Bild 8) den Nachbarschaftszentren oder bei der Errichtung einer neuen Kräuterspirale (Bild 9) für die Nachbarschaft.

Wichtig ist: Gemeinsames Tun, gerade im Aspekt der Selbstwirksamkeit, um steigendem Unbehagen gegenüber Fremdbestimmung und der Einschränkung des Lebensraums entgegenzuwirken.

Gemeinsames Tun ist vor allem in einer diversifizierten Gesellschaft wichtig, um ein gemeinsames Wir-Gefühl zu erzeugen.



nachbarschaftszentren.at



Regressionsbasierte Extrapolation fragmentärer Verkehrszählungen mithilfe maschinellen Lernens – Aufwertung der Verkehrsdaten der Metropole München unter Einsatz des Regressionsverfahren „Gradient Boosting“ in scikit-learn

Leon Lukas
 it@M InnovationLab
 IT-Referat der Landeshauptstadt München
 Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
 +49 89 233 526944
 leon.lukas@muenchen.de

Fabian Reinold
 it@M InnovationLab
 IT-Referat der Landeshauptstadt München
 Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
 +49 89 233 526940
 fabian.reinold@muenchen.de



Regressionsbasierte Extrapolation fragmentärer Verkehrszählungen mithilfe maschinellen Lernens

Aufwertung der Verkehrsdaten der Metropole München unter Einsatz des Regressionsverfahren „Gradient Boosting“ in scikit-learn

Leon LUKAS¹; Fabian REINOLD²



Problemstellung

Im Auftrag der Stadt München werden seit mehreren Jahrzehnten an mittlerweile über 1.500 Zählstellen vorbeifahrende PKWs, Krafträder, Busse, LKWs, Fahrräder sowie der Fußverkehr erfasst. Mit Hilfe dieser Zählungen ist es dem Münchner Mobilitätsreferat möglich, die Verkehrsentwicklung zu dokumentieren und zu analysieren. Anhand dieser Datenbasis ist es möglich, besser auf die Bedürfnisse des umweltfreundlichen Fuß- und Radverkehrs einzugehen und die Aufenthaltsqualität für die Bewohner Münchens zu steigern. Manuell erhobene Verkehrszählungen werden in München grundsätzlich auf zwei Arten erfasst: als 24-Stunden-Zählungen oder als Kurzzeitmessungen in zwei Zeitblöcken à vier Stunden, aus welchen der Datenpool der Landeshauptstadt München zum überwiegenden Teil besteht. Zur Erhöhung der Aussagekraft dieser Kurzzeitmessungen hat das InnovationLab des Münchener IT-Referats ein Modell durch *Machine Learning* (ML) basierend auf einem *Gradient Boosting Regressor* der Python-Bibliothek *scikit-learn* [1] entwickelt, welches die beiden Zeitabschnitte zu Ganztagesmessungen extrapoliert (vgl. Abbildung 1).

Entwicklungsprozess



Ergebnisse

Insbesondere für PKWs, aber auch für die anderen Verkehrsklassen, liefert das Modell zufriedenstellende Hochrechnungen (vgl. Tabelle 2). Dabei ist allerdings zu beachten, dass nicht für alle Zählstellen Ganztages-Zählungen existierten, weswegen diese nicht im Test berücksichtigt werden konnten.

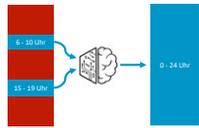


Abbildung 1: Funktionsweise des ML-Modells

Gruppe	Eingabe-Merkmale	Wertebereich
Fahrzeug	Zahl Fahrzeuge	≥ 0
Datum	Jahreszeit Jahr (seit 1989)	[0; 3] [0; 31]
Wetter	Wochentage	one-hot-encoded
	Temperatur	[-20; 40]
	Niederschlag	{0, 1}
	Luftfeuchtigkeit	{0; 100}

Tabelle 1: Benutzte Eingabemerkmale und zugehöriger Wertebereich



Abbildung 2: Vergleich erhobener Zählungen (blau) mit den durch das Modell prognostizierten Werten (rot)

Eingabe	r ² -score	Veränderung
PKW	0,889	
+ Datum	0,900	0,011
+ Wetter	0,921	0,021
Rad	0,531	
+ Datum	0,651	0,120
+ Wetter	0,702	0,051
LKW	0,634	
+ Datum	0,644	0,010
+ Wetter	0,732	0,088
K-Rad	0,538	
+ Datum	0,554	0,016
+ Wetter	0,545	-0,009

Tabelle 2: R² bzw. Bestimmtheitsmaß des Modells für den Test-Datensatz (Kennzahl zur Anpassungsgüte einer Regression, Höchstwert: 1.0)

Autoren

¹ Leon Lukas
 it@M InnovationLab
 IT-Referat der Landeshauptstadt München
 Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
 +49 89 233 526944
 leon.lukas@muenchen.de

² Fabian Reinold
 it@M InnovationLab
 IT-Referat der Landeshauptstadt München
 Agnes-Pockels-Bogen 21, 80992 München, Deutschland
 +49 89 233 526940
 fabian.reinold@muenchen.de

Fazit & Ausblick

Die in diesem Projekt erzielten Ergebnisse zeigen das große Potential von Machine Learning im Mobilitäts-Sektor, da die nutzbare Datengrundlage hierdurch um ein Vielfaches vergrößert werden kann. Im konkreten Fall bedeutet dies, dass der Münchner Verkehrsplanung die zehnfache Menge an Ganztagesmessungen zur Verfügung gestellt werden kann. Somit verbessern sich die Entscheidungsgrundlagen für zukünftige Projekte wie den Münchner Altstadt-Radring, indem neben dem direkten Nutzen zur Planung von Streckenabschnitten auf politischer Ebene Argumente zugunsten solcher Vorhaben mit einer soliden Datenbasis untermauert werden können.

Quellen

- [1] Pedregosa et al. (2011). Scikit-learn: Machine Learning in Python, *Journal of Machine Learning Research* Vol. 12, pp. 2825-2830
- [2] DWD, OpenDataPortal des Deutschen Wetterdienstes, zuletzt aufgerufen am 10.01.2022, URL: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/



Danksagung

Das Projekt wurde mit fachlicher Unterstützung sowie Datenbereitstellung durch das Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München vom InnovationLab des IT-Referates realisiert.

pur: IMPULSHAUS – Ein Zuhause für Menschen in Not

Alexander Hagner
Stiftungsprofessur für Soziales Bauen
+43 676 5104029, a.hagner@fh-kaernten.at

Stefan Breuer
Senior Researcher & Lecturer
+43 660 9835685, s.breuer@fh-kaernten.at

FH-Kärnten, gemeinnützige Privatstiftung,
Studiengang Architektur
Villacher Strasse 1, 9800 Spittal, Österreich

INUAS
Konferenz
7.-9.
September 2022

zh
aw

RÄUME am Rand ÖFFENTLICHE

+ private Menschen der Gesellschaft?



Alex Hagner & Stefan Breuer



Wieviel Privatheit bietet der öffentliche Raum, wenn das eigene Überleben davon abhängt?



Wie öffentlich kann Privates werden, wenn die Gesellschaft offener wird?

Auf der ganzen Welt leben Menschen, die keinen Zugang zum regulären (formellen) Wohnungsmarkt haben. In Klagenfurt / Kärnten / Österreich startete 2019 eine Initiative, diesen für die Betroffenen lebensgefährlichen Zustand, zu ändern... Der Studiengang Architektur der Fachhochschule Kärnten begleitet seit fünf Semestern diese Initiative der Caritas und der Vinzenzgemeinschaften Kärnten. Dabei geht es um nichts weniger als die Beschäftigung mit den elementaren Grundlagen von Architektur, Städtebau und Gesellschaft. Das Ziel ist die Erarbeitung eines baulichen Settings nach dem Vorbild der 'Vinzenzdörfer' für das Zusammenleben von mehreren schwerst-obdachlosen Menschen.

VERSTEHEN STATT VERURTEILEN



pur - der Name der Semesterprojekte, meint das auf das Wesentliche reduzierte.

Auf dem Gelände der bisher nicht öffentlich zugänglichen Bischöflichen Residenz wurden Orte untersucht, die für ein 'Vinzenzdorf' geeignet sind. Wesentlich dabei sind die Anknüpfungspunkte an die Stadt bei gleichzeitiger jederzeitiger Möglichkeit des privaten Rückzugs der zukünftigen Bewohner*innen. Eine Öffnung der zweitgrößten innerstädtischen Grünfläche Klagenfurts für die Allgemeinheit wird angeregt.



Präsentation vor Ort mit: Bischof, Bürgermeisterin, Stadtplanung, Caritas, Vinzenzgemeinschaften, Studierenden, Lehrkräfte.

Sozial - in Not & Hunger für ein besseres Leben



Wohnungsbau

Um das Realprojekt weiter voran zu bringen reichte das Studio Soziabilitäre Architektur, mit den Lehrenden Alex Hagner und Stefan Breuer, gemeinsam mit Studierenden das Projekt 'Impulshaus' beim europaweit ausgeschriebenen Wettbewerb der STO-Stiftung 'Design-Build Project' ein. Der Wettbewerb wurde gewonnen und mit dem Preisgeld umgehend mit dem Bau des Impulshauses begonnen. Beim folgenden Design-Build Prozess wurden viele Bauteile und Materialien kreislauforientiert wiederverwendet. Aktuell wird der Prototyp zur Serienreife weiterentwickelt. Das Häuschen ist zwar primär für Menschen in Not konzipiert, es bietet durch seine Vielseitigkeit jedoch auch Qualitäten für den privaten Markt. Durch den Verkauf von Impulshäusern an Private Nutzer*innen soll aus sich selbst heraus das zukünftige Obdachlosendorf mitfinanziert werden. Ziel ist und bleibt die Realisierung eines 'Vinzenzdorfes' in Klagenfurt - ein Zuhause für Menschen in Not.

Leben in Gemeinschaft
Individuum und Gruppe



Leben in Nachbarschaft
Es sind die sozialen Strukturen die uns tragen



Flexibilität des Wohnraumes
Selbstbestimmung im eigenen Zuhause



Was wir in der Architektur tun hat Relevanz!



Alex Hagner und Peter Kater, Landeshochschulrat von Kärnten

Der Studiengang Architektur der Fachhochschule Kärnten erhält für das Impulshaus den Kärntner Menschenrechtspreis 2021

Fortsetzung folgt...

How to balance between specificity and flexibility?

Karel Vandenhende
 KU Leuven, Department of Architecture
 Kasteelpark Arenberg 1, 3001 Heverlee, Belgium
 karel.vandenhende@kuleuven.be

KU Leuven, Department of Architecture
 Kasteelpark Arenberg 1, 3001 Heverlee, Belgium
 karel.vandenhende@kuleuven.be

KU LEUVEN

Learning from Comparing Scales

Combining appropriateness today with openness to future needs

KAREL VANDENHENDE

INUAS
 KONFERENZ
 7-9
 September 2022

RÄUME
 ÖFFENTLICHE

In our design studio for the redesign of a city area, we started with a quote about sustainability from architect Bjarke Ingels. He stated that for a building to remain relevant, it should have a specific character with qualities aside from the pure programmatic. Thereby it will inspire the care of its users and will survive, even if its initial function is no longer needed. [1]

We linked this starting quote also with the comparison between the nest and the cave of Sou Fujimoto. Among him, both are primal states of architecture, but in a sense these two are opposites. A nest can be described as a hospitably arranged 'functional place'. By contrast, a cave is there regardless of people. A nest is built in order to be inhabited, but a cave is a more provocative characteristic place full of opportunities for a person to discover. [2]

So for the specific case of the design assignment for third year bachelor students, we organized the project in 2 partly overlapping phases. In a first phase, students analyzed 'public places with character'. In this phase they each investigated several of these 'caves' and documented also the possible functions with the use of different 'personae'. Personae are here used as fictional social roles of users of public spaces. What are the specifics of public places that are highly appreciated in a city?

In a second phase, students started to design. We didn't ask them to conceive a sustainable city area, but we changed the assignment into the design of a public area with 'character'. The term 'character' was here defined as specific identity. They investigated proportions, dimensions and finishing of the area. And this together with the volumes and possible uses that could be built to define these spaces, together with the uses of these buildings that will flank these public places. Only later in the design process, we asked the students to test the programmatic flexibility of their design and adjust their project for more sustainability. For this testing, they reused the different personae to test several scenarios. In this phase, much of the designed places seemed to be already much more flexible than initially expected. Or they seemed to be easily adapted to be so.

The new assignment in this case did not concentrate on designing sustainable public areas in a direct way; but on designing public areas with identifiable characters. This strategy seemed not to exclude its potential flexibility, thereby combining this adjustability with specificity.

Biography:
 Karel Vandenhende is professor architectural design at the University KU Leuven, and also has his own architecture office with projects ranging from urban design to furniture.

References:
 - Ingels B. (2017), Great buildings express their true essence to the world, Louisiana Channel, Youtube.
 - Fujimoto S. (2008), Primitive Future, Inax, Tokyo, pp. 24-25

Image credits: from top to bottom:
 - documentation by students KULeuven ir. architect 3bira 20-21;
 - project 'stroken': students Valckenaers, Verressen
 - project 'de sprong' from students Goddeeris, Naessens, Vanhamme, Van Hover, 21-22



A young couple with children has recently moved to the city and on the way home from school they stop at the 'play forest'.

Youngsters meet in the evening at the campfire.

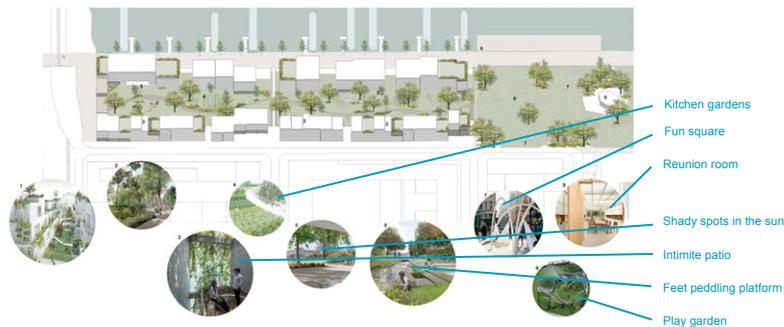
Always nice for new residents in the neighbourhood to chat with the other residents at the annual flea market.

The retired neighbour maintains the flowerbed in the street.

Young children like a refreshing swim in the outdoor pool.

First phase: documentation of possible public places 'with character': image, place description and possible use by 'personae'

Second phase: design of public space(s) (with character')



Kitchen gardens

Fun square

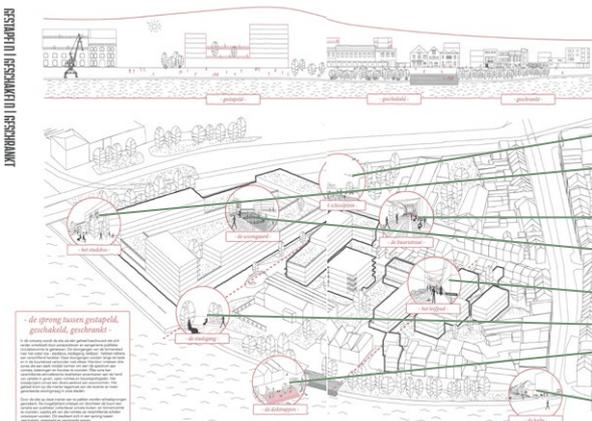
Reunion room

Shady spots in the sun

Intimate patio

Feet peddling platform

Play garden



School yard

City forest

Neighbourhood street

Residential yard

Life path

City corridor

Dock stairs

Bus stop

Soziale Integration und nachhaltige Lebensstile: Synergien auf der Quartiersebene?

Evelyn Lobsiger-Kägi, Elias Brandenburg, Tobias Nägeli, Bernadette Sütterlin
 Institut für Nachhaltige Entwicklung,
 Zürcher Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften (ZHAW)
 evelyn.lobsiger-kaegi@zhaw.ch



Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften



Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften




Soziale Integration und nachhaltige Lebensstile: Synergien auf der Quartiersebene?

Evelyn LOBSIGER-KÄGI, Elias BRANDENBERG, Tobias NÄGELI, Bernadette SÜTTERLIN

Der **kleinräumigen Struktur des Quartiers** kommt für die nachhaltige Entwicklung eine wichtige Rolle zu:

- als Ort der **sozialen Integration über Zusammenleben** [1]: durch vorhandene Sozialstrukturen, bauliche Strukturen, Nutzbarkeit öffentlicher Räume, Handeln von Verwaltung und Politik, Engagement der Bewohnenden
- ein Ort, wo sich **nachhaltige Lebensstile** [2] umsetzen lassen: durch entsprechende Infrastruktur und Angebote (Mobilitäts-Sharing, lokaler Gemüselieferservice), durch Information und Kommunikation (Quartierzeitschrift, digitale Plattformen), durch lokale Netzwerke (Mittagstische, Nachbarschaftshilfe) und durch Partizipationsprozesse und Strukturen, die das Engagement verschiedener Bevölkerungsgruppen erlauben und fördern (Zukunftswerkstatt im Quartier, Quartierbudget) [3, 4]

Forschungsfeld und Methoden

In **drei (genossenschaftlichen) Siedlungen** wurde mittels **Befragungen, Interviews und Workshops** mit unterschiedlichen Stakeholdern untersucht, welche lokalen Projekte einen Beitrag zu Partizipation, Zusammenleben und nachhaltigen Lebensstilen im Quartier leisten. Daraus wurden **begünstigende Faktoren und Hindernisse** herausgearbeitet und der **Stellenwert von Nachhaltigkeitsthemen für die Vernetzung** im Quartier untersucht.

Handlungsempfehlungen für Genossenschaften / Immobilienverwaltungen / städtische Verwaltungen



Gemeinschaftsgarten der Siedlung FOGO in Zürich Altstetten, Quelle: eigene Aufnahme

Nachhaltigkeitsziele kombinieren

- Ökologisch betriebenen Gemeinschaftsgärten mit sozialer Wirkung
- Sharing unter Nachbarn schont natürliche Ressourcen und schafft soziale Kontakte



Aushang im Hunziker Areal, Quelle: eigene Aufnahme

Mit allen kommunizieren

- ...auch mit den vorderhand nicht Interessierten
- Vielfältige und leicht zugängliche Kommunikationswege (persönliche - schriftliche, analoge - digitale)



Gemeinschaftshaus im Hunziker Areal mit gemeinsamem Wintergarten und Terrasse, Quelle: www.mehralswohnen.ch

Partizipationsmöglichkeiten schaffen

- Gelegenheiten ohne Verpflichtungen
- ABER: nicht erwarten, dass alle mitmachen wollen, Partizipation ist freiwillig



Partizipative Arealentwicklung im Hunziker Areal, Quelle: www.mehralswohnen.ch

Ergebnisoffenheit gewährleisten und Handlungsspielraum kommunizieren

- Abgabe eines Teils der Macht und Kontrolle an Bewohnende



Parkanlage mit Parzellen zur partizipativen Bepflanzung der Bevölkerung, Quelle: www.stadt.winterthur.ch

Flexible Gestaltung anstreben

Für sich ändernde Nutzungszwecke und Mehrfachnutzung:

- Flexible bauliche Strukturen
- Partizipative Gestaltung der Räume

[1] Fritsche, Caroline, und Annegret Wigger. 2013. Soziale Arbeit und Stadtentwicklung aus reflexiv räumlicher Perspektive. In Soziale Arbeit und Stadtentwicklung. Forschungsperspektiven, Handlungsfelder, Herausforderungen, Hrsg. Matthias Drilling und Patrick Oehler, 71–85. Wiesbaden: VS Verlag

[2] Barr, S., Shaw, G., & Coles, T. (2011). Sustainable Lifestyles: Sites, Practices, and Policy. Environment and Planning A: Economy and Space, 43(12), 3011–3029. <https://doi.org/10.1068/a43529>

[3] Lüttringhaus, M. (2000). Stadtentwicklung und Partizipation. Fallstudien aus Essen Katernburg und der Dresdner Äusseren Neustadt. Bonn: Stiftung Mitarbeit.

[4] ARE Bundesamt für Raumentwicklung (2016): Nachhaltige Entwicklung und Lebensqualität im Quartier. Bern.

Projektpartner




Stadt Winterthur

Kontakt

Institut für Nachhaltige Entwicklung,
 Zürcher Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften (ZHAW)
 evelyn.lobsiger-kaegi@zhaw.ch

Urban transformations of former industrial neighborhoods: scrutinising urban networks – a comparison of Savamala (Belgrade) and NDSM Wharf (Amsterdam)

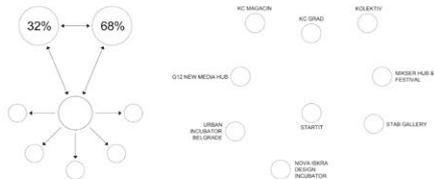
Dragana Kostica
 Hafencity University Hamburg
 22303, Hamburg, Germany
 draganakostica1987@gmail.com

Urban transformations of former industrial neighborhoods: scrutinising urban networks – a comparison of Savamala (Belgrade) and NDSM Wharf (Amsterdam)

Dragana KOSTICA | Hafencity University Hamburg | 22303, Hamburg, Germany | draganakostica1987@gmail.com

INTRODUCTION

The comparative case study examines the transformation of former industrial neighborhoods Savamala (Belgrade) and NDSM Wharf (Amsterdam) located on the riverfronts. By employing a blend of social network theoretical and empirical approaches, the research examines power geometry in creativity-led urban regeneration. It explores the mechanisms of policy-making and governance processes and explains the transformations of the networks of the stakeholders. Likewise, it provides an explanation of the individual and collective social actions, that is, it explores the socio-structural, cultural, and socio-psychological context in which the actors' act (Emirbayer and Goodwin, 1994, 1996), thus providing an explanation of how those actions have led to the creation of the particular outcomes in selected urban neighborhoods.



Illustrations 1: Fragmented network governance mode (1a) and Pseudo-network Belgrade Waterfront (1b)

RESEARCH AIMS

- To explain which particular actors are the most relevant players in the policy networks and to what extent, that is, to explain actors' positions inside the network and resources they own and how they utilize them to reach their goals (e.g. exploring collective and individual social actions).
- To explain the power geometry in the policy networks and governance process and what kind of consequences it leaves behind.
- To explain which governance (network) modes can be observed and explain their effectiveness, and explain to what extent governance modes transform over the years and impact the neighborhoods in question.

THEORETICAL FRAMEWORK

- Theory on urban transformations and urban governance
- The network theory and social network analysis
- Policy and network governance as theories and empirical approaches which guide research, that is, provide an opportunity to tackle the goals of the research.

METHODOLOGY

Research has a design in a form of a comparative case study. Units of analysis include:

a) Policy network- discovering the policy formation, policy goals, decision-making process, and dynamics. The focus is on the socio-structural, cultural, and socio-psychological context of social action, that is, the structural, relational, and cognitive level of exploration of social action.

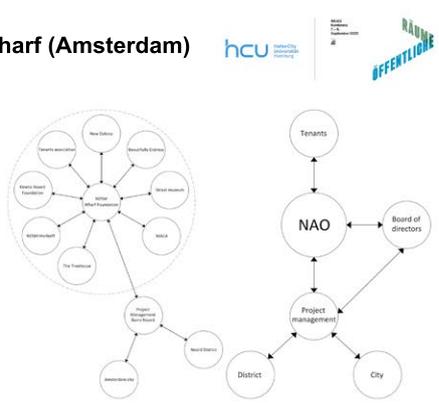
- b) Governance mode- discovering the mode of governance (hierarchy; market; network; or hybrid modes) and types of network governance modes according to Provan and Kenis (2008). Examining the power geometry in the governance process.
- c) Effectiveness-exploring which governance mode has shown to be effective and to what extent effective in a given context. Exploring if the policy goals have been reached and exploring community effectiveness indicators.

Data collection includes :

a) scientific literature, media coverage, and document analysis; b) semi-structured and short structured interviews; c) observation; and d) field notes. Data analysis includes content, discourse, frame analysis; social network theory (more qualitative approach) for scrutinizing networks, and also qualitative for scrutinizing governance effectiveness.

RESULTS

- The policy network in Amsterdam's case has included more diverse network participants in the policy-making process, and knowledge is more widely distributed in contrast to policy networks in Belgrade.
- Similarities in policy goals can be observed in both compared cases.
- The results in Amsterdam's case indicate a policy network with a particular agenda i.e. a mixed-use development, and with policy goals that are to a large extent held in the following years. On the other hand, Belgrade's case has two structurally different policy networks with different agendas and goals which are not coherent. In contrast to Amsterdam, the first urban policy that included creativity-led regeneration was not supported by the city government. As well, the second urban policy was made and implemented completely top-down. Thus, results suggest that there is no continuity in the urban politics towards Belgrade's riverfront. Novel political and economic actors brought new perceptions and different policy goals respectively.
- Results of the policy networks in both cities show that particular political actors had the majority of power in governance.
- The civil society that imposed itself as a pressure group had more influence in governance in Amsterdam's case. On the other hand, even when imposed as a pressure group in the case of Belgrade Waterfront, civil society did not have the power to influence the policy and decision-making process.
- Overall effectiveness is achieved to a greater extent in Amsterdam's case since almost all goals pointed out in the policy-making process are achieved. On the other hand, the overall effectiveness in Belgrade's case is in a questionable form, starting from unreached policy goals to undemocratic governance and limited fulfillment of community-level effectiveness.
- The clash of two different implementation strategies is much less devastating in the case of NDSM Wharf, although a certain amount of distrust exists among stakeholders in the former shipyard. However, it seems that both implementation strategies are in line with the policy goals and that they are complementary. Meaning that the creative inputs on the NDSM East serve to build the neighborhood image and reputation and provide an urban space to the civil society and cultural contents to the citizens of Amsterdam, while the commercial inputs on the NDSM West provide housing and commercial business and the wider economic benefits in contrast to the eastern part that is partly dependant on subsidizing.
- The clash of different strategies is more negatively portrayed in Belgrade. This is visible in the disappearance of the creative scene and dissatisfaction among stakeholders. It cannot be concluded that those two implementation strategies are complementary.
- Belgrade Waterfront "network" did not adequately utilize the capital (e.g. social, knowledge, symbol) developed by the first network that included the Creative Savamala, neither governments used the opportunity to support and empower the initial urban policy that has proved beneficial for the community level effectiveness.



Illustrations 2: NAO network governance mode (2a) and Lead-organization network governance mode (2b)

CONCLUSION

- Governance in the regeneration of NDSM Wharf in Amsterdam follows the logic of network governance and proves to be more inclusive and democratic and more effective in the long run in contrast to governance modes (i.e. pseudo networks) in the contrasting case of Belgrade waterfront.
- This is consistent with the theory of network governance (that should practically prove as a more democratic form of governance that should, for instance, solve particular urban and social problems that are not that easily solvable with other governance modes).
- It is observable from the case of NDSM Wharf, and over time from the case of Savamala that regeneration and its positive externalities are not one-sided solitary endeavors, but a collective efforts on a networking level.
- Urban regeneration requires structural, and institutional underpinnings in terms of shared meanings, but also in terms of support of public institutions. As well, it requires financial and media support, accountability, knowledge, and monitoring of the regeneration process to succeed in the long run.

REFERENCES

[1] Emirbayer, M. and Goodwin J. (1994) Network analysis, culture, and the problem of agency. *American journal of sociology* 99 (6), 1411-54;

[2] Emirbayer, M. and Goodwin J. (1996) Symbols, positions, objects: Toward a new theory of revolutions and collective action. *History and Theory* 35 (3), 358-74;

[3] Lelong B. (2014) Grasping Micro-Macro-Interactions in Urban Development Politics: A Multidimensional Network Approach to Collective Action. *Historical Social Research*, 39/ 2, 203-234;

[4] Provan K.G. and Milward H.B. (2001) Do Networks Really Work? A Framework for Evaluating Public-Sector Organizational Networks. *Public Administration Review*, Vol. 61, No. 4, 414-423;

[5] Provan, K. G., Kenis, P. (2008) Modes of network governance: Structure, management and effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18, pp. 229-252;

[6] Wasserman, S., Faust, K. (1994) *Social network analysis: Methods and applications* (Vol. 8). Cambridge University Press.

Nutzung oberflächennahester Geothermie im urbanen Raum – 3D-Simulation von unter Gebäuden liegenden Erdwärmekollektoren

Patrick Werner, Robin Zeh, Matthias Schmid, Volker Stockinger
 Institut für Energie und Gebäude, Technische Hochschule Nürnberg
 Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Deutschland
 +49 15732353534
 wernerpa72791@nuernberg.de



Nutzung oberflächennahester Geothermie im urbanen Raum

3D-Simulation von unter Gebäuden liegenden Erdwärmekollektoren



Kurzfassung

Erdwärmekollektoren (EWK) mit Wärmepumpen haben sich im ländlichen Raum zum Wärmen und Kühlen bereits bewährt [1, 2]. EWK im urbanen Raum wurden dagegen bisher kaum untersucht. Daher werden die Unterschiede zwischen EWK für den urbanen und ländlichen Raum sowie zwischen 2D- und 3D-EWK-Simulationen thematisiert. Anschließend wird das analysierte Forschungsvorhaben +EQ-Net II vorgestellt. In +EQ-Net II wurden Messdaten erhoben, anhand derer ein **3D-Simulationsmodell mit dem Programm DELPHIN** erstellt und validiert wurde. Dazu wurden zunächst 2D-Simulationsmodelle erstellt, mit denen **Rohrleitungsentzüge** bestimmt wurden. Außerdem wurden die **Innenraumtemperaturen** der Untergeschosse (UG) iterativ ermittelt, da Messtechnik fehlte. Weil diese Temperaturen ausschlaggebend für die Simulationsergebnisse sind, wurde ein optimiertes Messkonzept entworfen. Aufbauend auf den Vorarbeiten sollen Optimierungen erarbeitet werden.

Oberflächennaheste Geothermie

Während EWK im ländlichen Raum unter Freiflächen installiert werden, können EWK im urbanen Raum meist nur unter Gebäuden verlegt werden (Tab. 1).

	EWK unter Freiflächen	EWK unter Gebäuden
Tiefe	1-2 m unter Geländeoberkante	abhängig der Tiefe der versiegelten Fläche
Regeneration/ Energiegewinnung	solare Bestrahlung, Grundwasser, Niederschlag, terrestrischer Wärmestrom, Energieeintrag durch Abwärme	Grundwasser, terrestrischer Wärmestrom, Energieeintrag durch Abwärme
Temperaturen	+0-20 °C [2]	2-20 °C
Wärmeträgermedium	Wasser-Glykol-Gemisch	Wasser
Medium um Rohre	Erdreich	Erdreich, Beton
Energieentzugspotenzial	↑ (Regeneration, Verursachungsenthalpie) [1]	↓ [1]
primäre Nutzung	Energiequelle	Energiespeicher

2D- vs. 3D-Simulation von EWK

- Randeffekte der (kleinen, urbanen) EWK (Abb. 1) → 3D-Simulation wärmer als 2D-Simulation

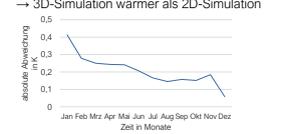


Abb. 1: Temperaturdelta aus 3D- zu 2D-simuliertem, 160 m² EWK

Methodischer Zugang

Patrick WERNER¹; Robin ZEH¹; Matthias SCHMID¹; Volker STOCKINGER¹
¹Institut für Energie und Gebäude, Technische Hochschule Nürnberg
 Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg, Deutschland
 +49 15732353534, wernerpa72791@nuernberg.de

- Messdaten des EWK-Systems eines netzneutralen Wohn- und Geschäftsgebäudes aus dem Forschungsvorhaben **+EQ-Net II** (FKZ: 03EN1046):
 - 66 Wohn- und sieben Gewerbeeinheiten
 - multivalentes Energiekonzept
 - Wärmeverbrauch: 450.000 kWh/a
 - 2.120 m² großes EWK-System aus **13 Einzel-EWK** (Abb. 2)
 - + Kältemaschine eines Supermarkts
 - im nicht optimierten Zustand: Deckung von **31 % des Wärmebedarfs** [3]
- Messdaten des Deutschen Wetterdienstes
- Simulation mit dem Programm DELPHIN (und Python):

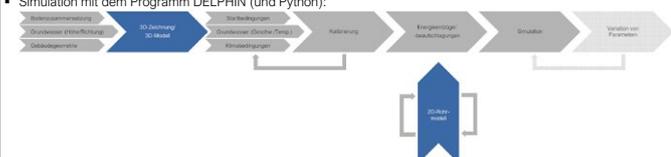


Abb. 3: Vorgehen bei der Erdreichsimulation mit dem Simulationsprogramm DELPHIN mit projektspezifischen Besonderheiten (blau) und Ausblick (hellgrau)

Resultate

- 2D-Simulationen von EWK sind **konservativ**, da Randeffekte weniger berücksichtigt werden (Abb. 1).
- Neun von 13 EWK lassen sich **mit iterativ bestimmten UG-Temperaturen** bereits gut nachbilden (Abb. 4). → Nachrüsten der Messtechnik (Abb. 7)
- allgemeine Aussagen zu dem EWK-System möglich
- Die EWK entzogen **ungleichmäßig** viel Energie und **beeinflussen sich gegenseitig** (Abb. 2 vs. Abb. 5).
- Die EWK entzogen **43 kWh/(m² a)**. → EWK unter Freifläche: 28 kWh/(m² a) (Sand) – 48 kWh/(m² a) (Schluff) [4]
- Die Abwärme trug **28 kWh/(m² a)** zur Quellwärme bei.
- Die Rohrleitungen entzogen 3 kWh/(m² a) beziehungsweise **17 kWh/(m a)**.

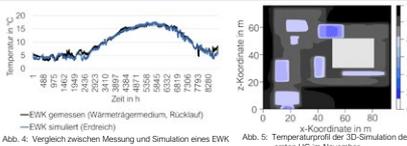


Abb. 4: Vergleich zwischen Messung und Simulation eines EWK

Abb. 5: Temperaturprofil der 3D-Simulation des ersten UG im November

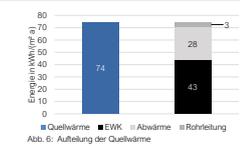


Abb. 6: Aufteilung der Quellwärme

Optimierung des Messkonzepts

- aktuelles Messkonzept (Abb. 7, oben):
 - Volumenstrom- und Temperatursensoren an Leitungen, am Verteilerschacht
 - **Annahme:** Temperatur am Verteilerschacht = Temperatur am EWK
 - **iterative Bestimmung** der UG Temperatur
- optimiertes Messkonzept (Abb. 7, unten):
 - Volumenstrom- und Temperatursensoren an Leitungen, an EWK
 - Vorgabe für EWK-Modell
 - Volumenstrom- und Temperatursensoren an Leitungen, Eintritt des Mediums
 - Vorgabe für Rohrmodell
 - Temperatursensoren an Leitungen, Austritt des Mediums
 - Validierung des Rohrmodells
 - Temperatursensoren auf UG-Böden**
 - Vorgabe der Innenraumtemperatur der UG
 - Temperatur- und Feuchtesensoren im Erdreich
 - Validierung der Simulation
 - nur für ausgewählte EWK

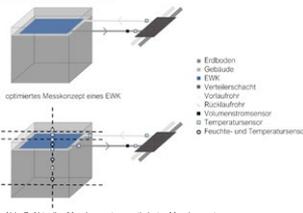


Abb. 7: Aktuelles Messkonzept vs. optimiertes Messkonzept

Weiterführende Arbeiten

- simulative Optimierung des EWK-Systems durch gekoppelte Modelle und Variantenanalysen
- Installation der **Temperatursensoren** in den UG
- Simulation mit dem Programm **MasterSIM**
- Umsetzung der Optimierung des EWK-Systems
- Installation von elektrisch ansteuerbaren **Ventilen**

Referenzen

- Zeh, R. et al. (2021), Large-Scale Geothermal Collector Systems for 5th Generation District Heating and Cooling Networks, Sustainability, 13(11), 6035. <https://doi.org/10.3390/su13116035>
- Silaidinger, V. et al. (2018), ErdEis, Erdesspeicher und oberflächennahe Geothermie, Schlussbericht, Teilvorhaben der Hochschule München, München
- Schmid, M. (2022), AP 4 Geothermie, In plus-EQ-Net II, Netzneutraler Wohn- und Geschäftshaus puGG in Geresried - Monitoringphase (erster gemeinsamer Zwischenbericht aller Verbandpartner, S. 56-69), Technische Hochschule Nürnberg, Nürnberg
- Verein Deutscher Ingenieure (VDI 4640, Blatt 2, 2019), Thermische Nutzung des Untergrunds – Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen (Anhang A, S. 92), Düsseldorf

Enabling moderate transformations through mediation? Investigating novel instruments for communicating the value of the building stock

Orkun Kasap, Silke Langenberg
 Construction Heritage and Preservation,
 ETH Zürich
 HIT H 43 Wolfgang-Pauli-Str. 27, 8093 Zurich,
 Switzerland
 +41 44 633 6394,
 kasap@arch.ethz.ch
 langenberg@arch.ethz.ch

Kasap and Langenberg, *Enabling moderate transformations through mediation?*

Enabling moderate transformations through mediation?

Investigating novel instruments for communicating the value of the building stock

Orkun Kasap¹; Silke Langenberg²

^{1,2} Construction Heritage and Preservation, ETH Zürich
 HIT H 43 Wolfgang-Pauli-Str. 27, 8093 Zurich, Switzerland
 +41 44 633 6394, kasap@arch.ethz.ch; langenberg@arch.ethz.ch

Keywords: urban transformation, building stock, stakeholder mediation, value appreciation, digital interfaces



Figures 1 and 2: As part of the seminar „Future Monuments“ at ETH Zürich, our students investigated parts of the building stock which are planned for demolition as well as their associated open and public spaces. The research shows that the decisions for their replacement were often made as a result of high refurbishment costs or the opportunity to build more flats. Other existing qualities and values, including embedded resources, are unlikely factors influencing decision-making processes. Figure 1 (above): Siedlung Katholikhofstrasse, Student: Ivana M. Luggen. Figure 2 (above right): Wohnsiedlung Schwamendingen, Zurich. Student: Elena S. Geiser

After lengthy discussions and a referendum in 2021, the City of Zurich adopted the Kommunalen Richtplan which designates large sections of the city as suitable for urban densification.^[1] As a result, the building stock in these identified sections, which typically consists of low- to medium-density pre-1980s housing with relatively generous green open spaces, is coming under increased pressure for rapid transformation. Narratives which center on population growth, housing shortage, climate adaptation and resilience, energy-efficient buildings, and most importantly construction cost estimates easily allow for justifying their replacement. Unlike objects that are officially recognized as protected or inventoried, there are very few mechanisms in place which document, assess and communicate the history, potentials and value of objects that are not protected and their urban context. The demolition and replacement of this stock not only has a significant environmental impact due to the loss of embedded resources which contradicts the climate neutrality goals of Zurich,^[2] but most often inadvertently overlooks and eradicates both the tangible and intangible qualities of space, the social and economic layers, the creative adaptations, and the identity which appear only through time and should be considered as rare, valuable resources.^[3] Despite architectural competitions and efforts of the City administration towards better development processes, the potential to maintain, repair and build upon existing qualities towards a sustainable building culture, remains largely untapped in favor of rapid development.

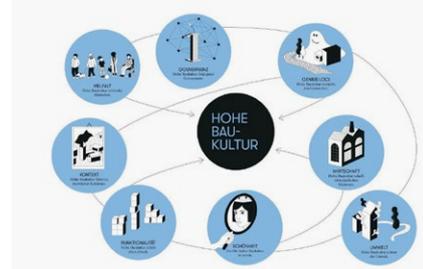
In this context, we pose the following questions: What are the methods for collecting, allocating, and mediating information on both listed and non-listed objects and urban spaces? Which types of information can be gathered? Would providing tangible information on objects and urban spaces such as their architecture, history, embedded resources, adaptations and alterations, as well as related social and cultural layers allow for different stakeholders to better appreciate their value? Would such communication efforts increase the chances for the building stock to be maintained, repaired, and reused rather than being replaced? And most importantly, is it possible to visualize and discuss collectively the past, present and the future of the building stock and the urban fabric?

Novel tools and interfaces such as the Digital Twin of Zurich hold the potential to embed, visualize and communicate complex spatial qualities. Such tools are currently used to test, visualize and simulate urban development scenarios and to communicate them to various stakeholders.^{[4][5]} They aim to depict the complex nature of our built environment digitally. However, the embedded information is mostly of a quantitative nature and lacks social, economic, cultural and other qualitative layers which are inseparable aspects of our living spaces.^[6] We thereby question the extent to which such interfaces be enriched with data that represent qualitative aspects of objects and urban spaces, and enable active debate on the value of the building stock.

This contribution explores mechanisms of documentation, participation and communication towards increasing the chances for the moderate transformation of the building stock and the urban fabric through mediation. We propose to leverage advances in computational and networked interfaces for modelling and simulation as a tool for allocating and visualizing inputs. Through student projects, we question whether gathering different types and levels of information and sharing them with a broad range of stakeholders can facilitate a broader understanding and public debate on the topic of preserving the building stock and its associated values. This can potentially enable informed decision-making in urban densification processes. A selection of objects and ensembles in Zurich will be used as case studies in the upcoming elective courses and in-depth studies at ETH Zurich to explore both the challenges and potentials associated with this topic.

References

- [1] Stadt Zürich (2019), „Kommunaler Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen“.
- [2] Stadt Zürich, „Klimaneutralität bis 2040“, https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/department/strategie_politik/umwelt/politik/klimapolitik/klimaschutz/netto-null-treibhausgas.html, accessed on 22.02.2022.
- [3] Langenberg S. et al. (2022), „Verlust von Wert und Identität“ in *Neujahrsblatt 2022 des Stadtzürcher Heimatschutzes*, pp. 32-7.
- [4] Stadt Zürich, „Digital Twin“, https://www.stadt-zuerich.ch/portale/index/politik_u_recht/stadtrat/weitere-politikfelder/smarcty/en/englis/projects/zwillig.html, accessed on 22.02.2022.
- [5] Schratler G., Hürzeler C. (2020), The Digital Twin of the City of Zurich for Urban Planning in *Journal of Photogrammetry, Remote Sensing and Geoinformation Science (ISPRS)* 88, pp. 99–112. <https://doi.org/10.1007/s41064-020-00092-2>
- [6] Bundesamt für Kultur BAK (2020), *Strategie Baukultur*, Bern.



Figures 3 and 4: Platforms such as the Digital Twin of the City of Zurich allow for embedding, visualizing and overlapping information on the building stock and public spaces over space and time. They have been increasingly utilized for decision-making in urban transformation processes, as they allow for simulating different scenarios. The addition of further layers which depict the qualities defined by the Davos Baukultur Quality System as well as further attributions such as embedded resources enable accurate communication of the potential of the building stock and better decision-making processes. Figure 3 (above): Stadt Zürich, 2022. Figure 4 (right): „Eight Criteria for a High-Quality Baukultur“, Swiss Federal Office of Culture, 2021.

Sustainable multimodal mobility in regions: the case of Toggenburg

Iljana Schubert, Michael Stiebe and Andrea del Duce
Sustainable Mobility Research Group, Institute of Sustainable Development, ZHAW



Zürich University of Applied Sciences

Sustainable multimodal mobility in regions: the case of Toggenburg

RÄUME
ÖFFENTLICHE

I. Schubert, U. Tomic, A. Del Duce, M. Stiebe
Sustainable Mobility Research Group, Institute of Sustainable Development, ZHAW
Project SUSMOBTOGG. The project is supported by the Mobility research programme of the Swiss Federal Office of Energy (SFOE).

In Cooperation with:





1. Background

Swiss mobility causes more than 30% of national greenhouse gas emissions [1] with about two thirds of the average daily distance travelled by private vehicles [2]. While electric cars will contribute to the decarbonization, Swiss mobility needs to shift towards a stronger use of public and active transport, and include concepts like pooling, sharing, and on-demand services, hence more multimodal. Indeed, a shift away from private vehicle ownership will also reduce the high demand for public (road) spaces. Multimodal mobility concepts are particularly difficult to implement in suburban and rural areas. The SUSMOBTOGG project (2021-2023) focuses on developing multimodal mobility concepts for such regions in Switzerland, with the case of Toggenburg.

The Toggenburg region encompasses an area of 488.6 km² and just under 47,000 inhabitants with many scattered settlements (Figure 1). Most of the workplaces are located in the valley along the Thur (Figure 2). Wattwil is the largest municipality and regional centre of Toggenburg, characterised by a rural-urban character. The upper Toggenburg (area in the south-eastern part of the region) is the region's most touristic area thanks to its alpine character. Of importance for the regional development of the region is the open valley structure, which allows access both in the north via Wil and in the south-eastern part via Wildhaus - Alt St. Johann. Toggenburg has a well-developed road network, which is characterised by generally fluid traffic and high accessibility. Accessibility by public transport depends strongly on the starting point and destination.



Figure 2: Map of the Toggenburg area (from Google Maps).

4. Results barriers and needs

Mobility providers

↓

Diverse, flexible, well-integrated mobility system

↙ ↘

Institutes / Organisations Mobility users

↕

Public transport (PT)
Car-, Velo-, E-Velo-Sharing
Pooling
On-demand

Current barriers:

- rigid funding and planning structures
- Topography
- Routinised driving
- current infrastructure

Identified needs

- Better cycling infrastructure
- PT hubs with alternative offers (e.g. sharing)
- Tailored offers for users
- Tailored to tourist needs

For mobility providers, regional institutions/organisations and mobility users, the sustainable transformation of mobility requires a diverse, flexible and integrated mobility offer, which should provide a practical and pleasant alternative to car use. Mobility providers and institutions/organisations also point to the need for strong public transport with integration of active transport, on-demand services as well as sharing and pooling approaches.

2. Method

The Project applies a mixed method approach to investigate barriers and chances for a multimodal mobility transition in the Toggenburg area and to develop suitable sustainable multimodal mobility (business) solutions. Applied research methods are: **desk research**, **interviews**, surveys, market analysis, **focus group(s)** & **workshops** (bold already completed/work in progress).

3. Results status quo

- The population of Toggenburg is largely satisfied with the current, rather car-centric mobility system.
- 2/3 of daily distance is travelled by car, 1/3 by public transport (PT) (Figure 3).
- 51% of the population lives in a low PT access area, 24% within an area not classified in any PT quality class.
- Car-based leisure and tourism is a result of a lack of train connections to mountain railways & many necessary changes
- There are almost no alternative mobility offers (e.g. car and bike sharing, ride-sharing or on-demand services).

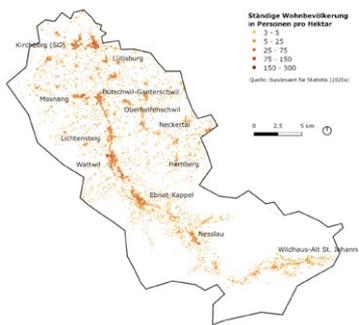


Figure 1: Spatial distribution of inhabitants in Toggenburg (data from the Federal Statistical Office in the representation from [3]).

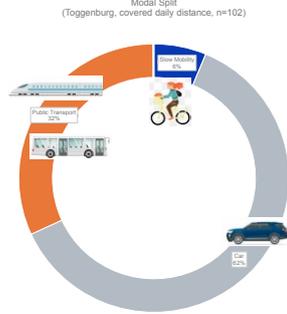


Figure 3: Daily distance-based modal split of microcensus data [2] of mobility users from Toggenburg.

5. Conclusions (WP1)

Mobility in Toggenburg is characterised by high car use, which is generally due to the challenges of rural areas but also to routine mobility behaviour. A flexible and well-developed mobility offer with strong public transport as a practical alternative to the car is needed. Active transport and especially cycling and e-cycling should also play a more relevant role. The current financing and planning structures make it difficult to integrate alternative and more flexible mobility services with classic public transport. In tourism transport, more comfortable connections to the upper Toggenburg are needed. Direct bus connections, for example from Zurich, and ski trains could be interesting approaches.

In the next WPs we will dive deeper into the needs of users (WP2), investigate suitable current solutions (WP3), develop business models (WP4) & support/trigger the implementation of new partnerships / solutions (WP5).

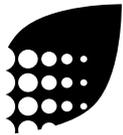
References

1. Bundesamt für Umwelt (BAFU), «Emissionen von Treibhausgasen nach CO₂-Gesetz und Kyoto Protokoll, 2. Verpflichtungsperiode (2013-2020)», (2022)
2. Bundesamt für Statistik, Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV), (2017)
3. S. Lauper, «Integriertes Mobilitätskonzept Toggenburg», Masterarbeit an der Universität Basel, (2021)

Kontakt: Dr. Iljana Schubert, iljana.schubert@zhaw.ch

Climate Garden 2085: How can a transdisciplinary public art-science experiment be an effective tool for education about climate change?

Juanita Schläepfer-Miller, Christoph Küffer,
Manuela Dahinden



Universität Zürich
ETH Zürich
Universität Basel
Plant Science Center

<https://klimagarten.ethz.ch>



Climate Garden 2085

**Transdisciplinary
art-science and climate
change education**

Juanita Schläepfer-Miller, Christoph Küffer
Manuela Dahinden

Figure 1: The artistic strategy of Climate Garden 2085 is to offer the audience participants a way to develop an understanding of climate scenarios through physical perception by presenting the climate scenarios in an experiential form, using the structures and methods of science to create an embodied aesthetic experience.

Transformative learning and the arts

“Gardens ... may be great art, for gardens are universally understood to reveal the individual and the human condition” (Mara Miller 1993).

RÄUME
ÖFFENTLICHE

Climate change is challenging as a school subject as although it can improve pupils’ knowledge, it is less evident how such knowledge translates into climate stewardship. Climate change also transgresses the disciplinary boundaries and teachers struggle to incorporate it into the curriculum. We present a transdisciplinary art-science public experiment - the Climate Garden 2085 as a solution which has proved a popular tool for schools to engage their pupils with climate change and sustainability. The poetic nature of a garden and the length of engagement that the garden affords, combined with the embodied experience and time and place for discussions, has shown its potential for enabling reflection and action towards climate-friendly and sustainable urban futures

Figure 2: Methodologically Climate Garden 2085 demonstrates how transformative learning can learn from and collaborate with the arts, and how gardening as a practice and natural learning environment can be used.

Figure 3: “Participatory art-science is a strategy of engaging citizens focusing on the social and emotional aspects of knowledge production” Vega et al. (2021).



Public Spaces: Cities are considered important innovation hubs of societal change and experimental spaces for plant sciences and ecology in the Anthropocene. The Climate Garden 2085 aims to enable transformative learning about climate change and sustainability, and especially among young people in urban areas, one important focus is on sustainable food. The population’s awareness of local, sustainable food supply and production has increased, vegetable subscriptions from local suppliers and direct marketing is booming, delivery services for local products are very busy and neighbourhood distribution systems are trying to maintain alternatives to the supermarket.

Barber, B. R. (2013). *If Mayors ruled the world. Dysfunctional nations, rising cities*. New Haven: Yale University Press. | Kueffer, C. (2020). *Plant sciences for the Anthropocene: What can we learn from research in urban areas?* *Plants People Planet* 2: 286-289. | Miller, M. (1993). *The garden as an art*. Suny Press. | Miller, M. (2016). *Views from the Plastisphere: A Preface to Post-Rock Architecture*. In J. Graham, C. Blanchfield, A. Anderson, J. Carver, J. Moore, & The Avery Review (Eds.), *Climates: Architecture & the Planetary Imaginary*. Columbia Books on Architecture and the City with Lars Müller Publishers. | Schläepfer-Miller, J. & Dahinden, M. (Eds.) (2017). *Climate Garden 2085. Handbook for a Public Experiment*. Park Books. | Schläepfer-Miller J. (2021). *Climate Garden 2085: An Art-Science Experiment Promoting Different Ways of Knowing About Climate Change*. In: Achiam M., Dillon J., Glackin M. (eds) *Addressing Wicked Problems through Science Education*. Contributions from Science Education Research, vol 8. Cham: Springer. | Vega, K. A., Schläepfer-Miller, J and Kueffer, C. (2021). *Discovering the wild side of urban plants through public engagement*. *Plants, People, Planet* 3(4), 389-401.

Approaches for a more Sustainable and Efficient Waste Collection in the City of Winterthur

Joel Weingart
Institute of Sustainable Development
joelniklas.weingart@zhaw.ch, 058 934 72 46

Maike Scherrer
Institute of Sustainable Development
maike.scherrer@zhaw.ch, 058 934 40 43

Albert Steiner
Institute of Data Analysis and Process Design
albert.steiner@zhaw.ch, 058 934 78 01

INUAS MUNCHEN · WIEN · ZÜRICH

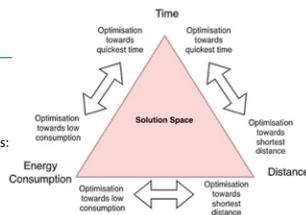
Approaches for a more Sustainable and Efficient Waste Collection in the City of Winterthur

1 Status Quo

- Increase in urban waste amount caused by the advent of online shopping
- Longer collection times, caused by a continuous increase in urban traffic
- Stagnant development in the optimization of urban waste collection -> Routing has not seen major change in many years
- Stringent climate goals require better planning and the use of sustainable collection vehicles



Electric Waste Collection Truck by Designwerk AG
-> one in use for the waste collection in Winterthur



Solution Space for the main optimization goals: time, distance, energy consumption

2 Problem Definition

- Accurate vehicle tracking must be installed, to receive detailed data of vehicle movement in collection areas
- Vehicle energy consumption and range must be accurately modelled to allow for sufficient data/predictions
- A vehicle routing methodology is to be developed and its potential is demonstrated
- The "Eichliacker" quarter in Winterthur Töss is chosen for an exemplary optimization area
- The quarter contains 100 waste collection points, which need to be serviced



"Eichliacker" quarter in Winterthur, the picture on the left shows the route taken by the vehicle on the 22nd of November 2021, the picture on the right shows the waste collection points

3 Methodology

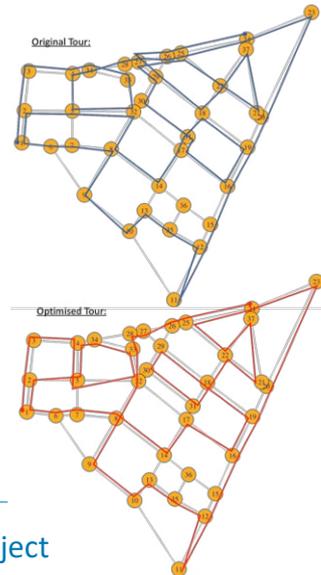
- Accurate vehicle tracking for data collection using a high-fidelity satellite tracking system
- Driving resistance force formulas are used to determine the vehicle energy consumption
- Optimization towards multiple parameters:
 - Time reduction decreases salary cost and workload of the employees
 - Distance reduction decreases vehicle wear and costs
 - Energy consumption can be reduced to increase energy efficiency, which translates to reduced emissions and energy cost
- Development of a vehicle driving model to simulate the driving behavior
- Capacitated Arc Routing methodology with a Nearest Neighbor Heuristic to solve the Vehicle Routing Problem



Tracking device installed in the vehicle

4 Results and Conclusion

- Improvement of the collection time in the "Eichliacker" quarter from 67 to 63 minutes -> 4-minute reduction
- Improvement of the driven distance from 4565m to 4380m -> 185m reduction
- Accurate energy consumption estimation within an error margin of 8%
- Proof of concept for the vehicle consumption calculation and route optimization was successful -> minimum potential is shown by the exemplary quarter
- Gain in public spaces due to traffic reduction of waste collection vehicles
- Noise and emissions reductions for the residents



Comparison of the original tour and the optimized tour by the algorithm, the nodes of the graph represent street crossings and the edges represent the connecting streets.

5 Continuation of the project

- Continuation of the project in conjunction with the City of Winterthur and KOCO Online as project partners
- Further development of the methodology for implementation into logistics software and daily use in the waste collection task

INUAS

INUAS, eine trilaterale Kooperation zwischen der Hochschule München (HM), der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) und der FH Campus Wien, konzentriert sich auf die Rolle der Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) in der Stadtentwicklung und initiiert Kooperationen und Projekte mit dem Schwerpunkt „städtische und regionale Lebensqualität“. Auf die Herausforderungen von Grossstädten im Wandel antworten wir mit einem inter- und transdisziplinären Ansatz, der ökonomische, ökologische, soziale und technologische Perspektiven verbindet. Auf diese Weise versuchen wir, Ideen für eine nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität zu generieren.

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Die ZHAW ist eine der führenden Schweizer Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Sie ist in Lehre, Forschung, Weiterbildung und Dienstleistung tätig – praxisnah und wissenschaftlich fundiert. Absolventinnen und Absolventen der ZHAW können ihr Wissen in anspruchsvollen Berufsfeldern verantwortungsbewusst umsetzen. In Forschung & Entwicklung orientiert sich die ZHAW an zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen – mit den Schwerpunkten Energie und Gesellschaftliche Integration. Mit ihrer Expertise in nachhaltiger Entwicklung und digitaler Transformation vermittelt die ZHAW zukunftsorientiertes Wissen und gestaltet den digitalen und ökologischen Wandel aktiv mit.

Die ZHAW ist mit ihren Standorten in Winterthur, Zürich und Wädenswil regional verankert und kooperiert mit internationalen Partnern. Die Hochschule umfasst acht Departemente: Angewandte Linguistik, Angewandte Psychologie, Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen, Gesundheit, Life Sciences und Facility Management, School of Engineering, School of Management and Law sowie Soziale Arbeit.

INUAS

INUAS, a trilateral cooperation among the Hochschule München University of Applied Sciences (HM), the ZHAW Zurich University of Applied Sciences and the FH Campus Wien University of Applied Sciences, concentrates on the role that universities of applied sciences play in urban development and initiates collaborative efforts and projects that focus on “urban and regional quality of life.” We respond to the challenges posed by large cities undergoing transformative change with an inter- and transdisciplinary approach that combines economic, environmental, social, and technological perspectives. This way we seek to generate ideas for sustainably improving quality of life. We founded the INUAS network 15 years ago to promote international cooperation, which we consider the basis to cope with the challenges of the globalized world, and to exploit opportunities for further development.

ZHAW Zurich University of Applied Sciences

The ZHAW is one of the leading universities of applied sciences in Switzerland. It offers teaching, research, continuing education and other services that are both practice-oriented and science-based. ZHAW graduates are able to apply their knowledge responsibly in demanding professional fields. Research & development at the ZHAW focuses on key societal challenges, with a particular emphasis on energy and societal integration. With its expertise in sustainable development and digital transformation, the ZHAW imparts forward-looking knowledge and takes an active part in shaping the digital and ecological transformation.

With locations in Winterthur, Zurich and Wädenswil, the ZHAW is firmly anchored in its region whilst collaborating with international partners. It comprises eight Schools: Applied Linguistics, Applied Psychology, Architecture, Design and Civil Engineering, Engineering, Health Professions, Life Sciences and Facility Management, Management and Law, and Social Work.

Impressum | Imprint

Erscheinungsdatum | Time of publication
7.9.2022

Herausgeberin | Publisher
ZHAW Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften
Postfach, CH-8401 Winterthur

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Autoren | Editors

Prof. Vicente Carabias-Hütter
Peter Jenni
Dr. Anke Kaschlik
Prof. Dr. Jean-Marc Piveteau
Prof. Dr. Reto Rupf
Dr. Anton Sentic
Moritz Vögeli

sowie wie von den einzelnen
BeitragserstellerInnen angegeben

Übersetzung | Translation

Xenia Helmboldt

Lektorat | Proofreader

Prof. Vicente Carabias-Hütter
Dr. Anton Sentic

Konzept/Design

kong. funktion gestaltung

Fotos | Photo credits

Images in abstracts: As given by the authors

Seiten:

26 Anke Kaschlik
66 sirisvisual, unsplash.com
80 Stadt Winterthur
126 Christian Schwager
162 Irfan Simsar, unsplash.com

Partner der INUAS Konferenz 2022

