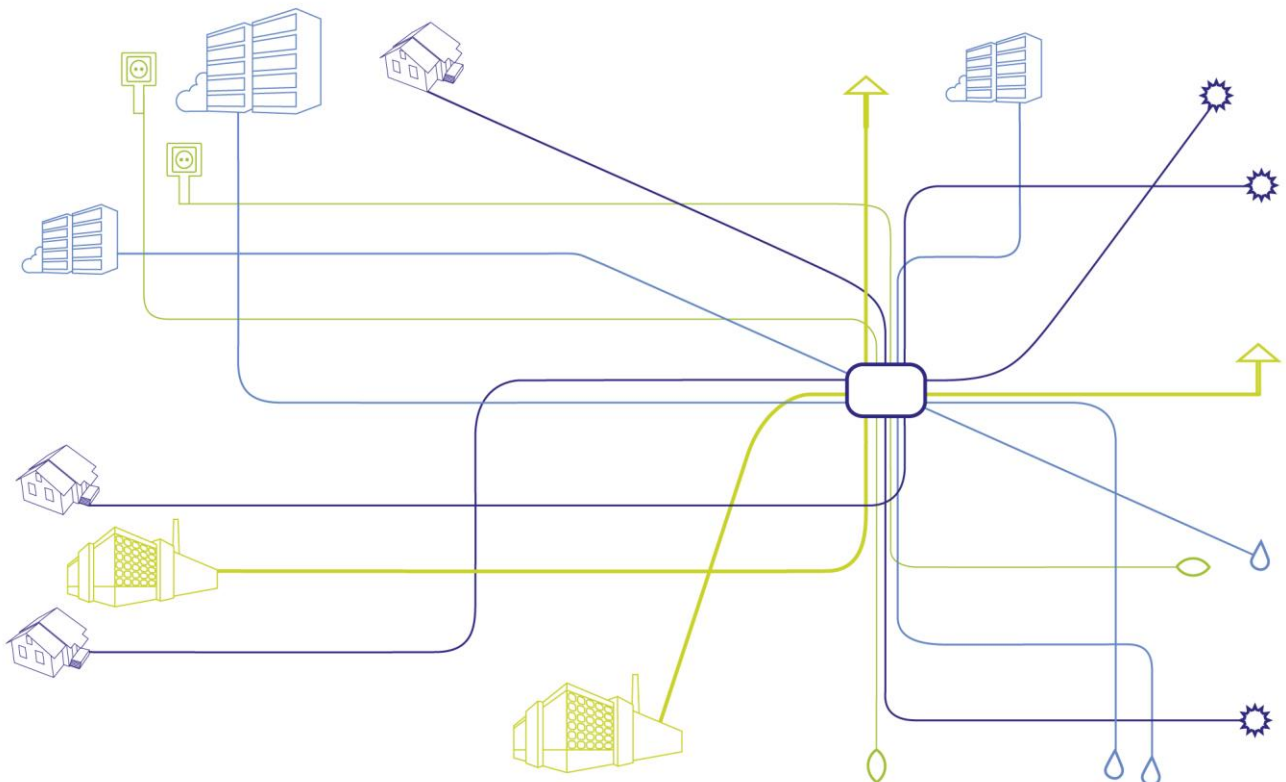




LiLa4Green

Begleitendes Living Lab für die Realisierung von grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen in der Smart City Wien



VORWORT

Die Publikationsreihe **BLUE GLOBE REPORT** macht die Kompetenz und Vielfalt, mit der die österreichische Industrie und Forschung für die Lösung der zentralen Zukunftsaufgaben arbeiten, sichtbar. Strategie des Klima- und Energiefonds ist, mit langfristig ausgerichteten Förderprogrammen gezielt Impulse zu setzen. Impulse, die heimischen Unternehmen und Institutionen im internationalen Wettbewerb eine ausgezeichnete Ausgangsposition verschaffen.

Jährlich stehen dem Klima- und Energiefonds bis zu 246 Mio. Euro für die Förderung von nachhaltigen Energie- und Verkehrsprojekten im Sinne des Klimaschutzes zur Verfügung. Mit diesem Geld unterstützt der Klima- und Energiefonds Ideen, Konzepte und Projekte in den Bereichen Forschung, Mobilität und Marktdurchdringung.

Mit dem **BLUE GLOBE REPORT** informiert der Klima- und Energiefonds über Projektergebnisse und unterstützt so die Anwendungen von Innovation in der Praxis. Neben technologischen Innovationen im Energie- und Verkehrsbereich werden gesellschaftliche Fragestellung und wissenschaftliche Grundlagen für politische Planungsprozesse präsentiert. Der **BLUE GLOBE REPORT** wird der interessierten Öffentlichkeit über die Homepage www.klimafonds.gv.at zugänglich gemacht und lädt zur kritischen Diskussion ein.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus dem Forschungs- und Technologieprogramm „**Smart Cities Demo – 9. Ausschreibung**“. Mit diesem Förderprogramm verfolgt der Klima- und Energiefonds das Ziel, große Demonstrations- und Pilotprojekte zu initiieren, in denen bestehende bzw. bereits weitgehend ausgereifte Technologien und Systeme zu innovativen interagierenden Gesamtsystemen integriert werden.

Wer die nachhaltige Zukunft mitgestalten will, ist bei uns richtig: Der Klima- und Energiefonds fördert innovative Lösungen für die Zukunft!



Theresia Vogel
Geschäftsführerin, Klima- und
Energiefonds



Ingmar Höbarth
Geschäftsführer, Klima- und
Energiefonds

PUBLIZIERBARER ENDBERICHT

A. Projektdetails

Kurztitel:	LiLa4Green
Langtitel:	Begleitendes Living Lab für die Realisierung von grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen in der Smart City Wien
Programm:	Smart Cities Demo – 9. Ausschreibung
Dauer:	01.03.2018 bis 30.09.2021
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Kontaktperson - Name:	Tanja Tötzer
Kontaktperson – Adresse:	Giefinggasse 6, 1210 Wien
Kontaktperson – Telefon:	050550-4548
Kontaktperson – E-Mail:	tanja.toetzer@ait.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Koordinator – AIT Austrian Institute of Technology GmbH: Tanja Tötzer, Martin Jung P1 - TU Wien Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen: Katrin Hagen P2 - Weatherpark GmbH Meteorologische Forschung und Dienstleistungen: Matthias Ratheiser P3 - PlanSinn Planung und Kommunikation GmbH: Erik Meinharder, Victoria Matejka, Wolfgang Gerlich und Johannes Brossmann P4 - GREX IT Services GmbH: Dietmar Millinger P5 - GrünStattGrau GmbH: Susanne Formanek, Tijana Matic
Projektwebsite:	www.lila4green.at
Schlagwörter (im Projekt bearbeitete Themen-/ Technologiebereiche)	Schwerpunkt 6: Stadtoasen: smarte Grün- und Freiraumgestaltung im urbanen Raum; Grün-blaue Infrastruktur
Projektgesamtkosten genehmigt:	457.399 €
Fördersumme genehmigt:	274.437 €
Klimafonds-Nr.:	KR17SC0F13900
Erstellt am:	22.12.2021

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

B. Projektbeschreibung

B.1 Kurzfassung

Ausgangssituation / Motivation:	<p>In dichten städtischen Bestandsgebieten mit heterogener Bebauung, autodominanter Straßenraumnutzung und hohem Versiegelungsgrad ist der Bedarf nach Maßnahmen, welche den urbane Hitzeinsel (UHI)-Effekten entgegenwirken, besonders hoch, das Bewusstsein dafür und die Finanzkraft jedoch gering. Diese Situation ist nicht einmalig, sondern im Gegenteil relativ häufig in Städten anzutreffen, stellt jedoch die Implementierung von „Nature-Based-Solutions“ (NBS) und das Schaffen von „Stadtoasen“ vor besondere Herausforderungen. Top-Down-Maßnahmen treffen auf geringe Akzeptanz und werden weder von der Bevölkerung noch von der lokalen Politik mitgetragen. Daher wurde im Projekt LiLa4Green ein „lebendes Labor“ (Living Lab) in Innerfavoriten aufgesetzt, um mit den Stakeholderholdern und Anrainer:innen gemeinsam passende naturbasierte Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen.</p>
Bearbeitete Themen-/ Technologiebereiche:	<p>Schwerpunkt 6: Stadtoasen: smarte Grün- und Freiraumgestaltung im urbanen Raum</p>
Inhalte und Zielsetzungen:	<p>LiLa4Green nutzte den Living Lab („LiLa“)-Ansatz, um naturbasierte Lösungen im urbanen Bestandsgebiet Quellenstraße Ost (Innerfavoriten, 10. Wiener Gemeindebezirk) mit größtmöglicher sozialer Wirkung und Akzeptanz umzusetzen. Ziel des Projektes war es zu untersuchen, wie trotz hoher Dichte und Nutzungsdruck über ein grünes Netzwerk aus Parks, offenen Plätzen, Frei/Grünflächen und Straßenraum- und Gebäudebegrünungen Stadtoasen im Bestand geschaffen werden können.</p> <p>Für die smarte Nutzer:innenpartizipation wurden innovative sozialwissenschaftliche Methoden mit neuesten digitalen Techniken (Augmented-Reality-App) kombiniert, um möglichst breit heterogene Bevölkerungs- und Stakeholdergruppen anzusprechen und miteinzubeziehen. Dies ermöglichte neben Messungen und Berechnungen der ökologischen und mikroklimatischen Wirkung von naturbasierten Lösungen ein Monitoring und Assessment der sozialen Wirkung (auf Lebensqualität, Wohlbefinden, Wertschätzung des Freiraums, etc.) und erhöhte das Bewusstsein für die positive Wirkung von Grün und Wasser im Straßenraum von städtischen Bestandsgebieten.</p>
Methodische Vorgehensweise:	<p>In einem ersten Schritt erfolgte eine Potential-Analyse, die auf Strategieplänen der Stadt Wien, zahlreichen Begehungen und Gesprächen mit Akteur:innen vor Ort, Studien, städtebaulichen und sozialräumlichen Daten der Stadt Wien, GIS Analysen und Ergebnissen aus der Lehrveranstaltung „Grün’o’polis – grüne Wege in der Stadt“ der TU Wien beruhte. Zur Quantifizierung der mikroklimatischen Effekte von naturbasierten Lösungen wurde das Mikroklimamodell ENVI-met zur Simulation des Mikroklimas verwendet und die Überhitzung unter Tags und die nächtliche Wärmeinsel berechnet. Als Vergleich zum Ist-Zustand wurde ein Szenario mit deutlich dichter Vegetation simuliert. Dadurch wurde ein Zusammenhang zwischen Anzahl bzw. Größenordnung von Maßnahmen und dem von Menschen spürbaren Effekt gewonnen.</p>

	<p>Die Potential-Analyse und mikroklimatischen Simulationen flossen in den Living Lab Prozess ein, der das Herzstück des Projektes darstellte. Ziel des Living Lab Prozesses war es, mit einem Mix an Methoden eine kooperative Forschung vor Ort zu fördern. Die wesentlichen Bausteine dieses Prozesses waren ein Stakeholder-Workshop am Projekt-Beginn mit diversen institutionellen Teilnehmer:innen, die Grünen Werkstätten von LiLa4Green – vier interaktive Workshops an denen Bewohner:innen der Umgebung, Stakeholder und Expert:innen teilnahmen und gemeinsam Lösungen entwickelten, diverse aktivierende Maßnahmen im öffentlichen Raum, eine Webseite mit Webinar-Angebot, Infomails an Interessierte und Stakeholder und Monitoring-Maßnahmen (Surveys, Interviews), um unterschiedliche Wahrnehmungen zum Gesamtprozess zu untersuchen. Eingebettet in den Living Lab Prozess wurde ein neues AR (Augmented-Reality)-Tool entwickelt, das Begrünungsmaßnahmen vor Ort im Straßenraum visualisierte und somit Alternativen zur autodominierten Straßennutzung vielen Bewohner:innen zugänglich machte. In den Living Lab Prozess waren mehrere konkrete Umsetzungsaktionen eingebettet, die in einem co-kreativen Prozess mit Anwohner:innen, Studierenden der TU Wien, lokalen Initiativen, einem Künstler und Schüler:innen vor Ort entwickelt und unterstützt wurden.</p> <p>Im letzten Drittel des Projektes erfolgte ein Monitoring. MUGLI, der begrünte mobile Ausstellungsraum von GRÜNSTATTGRAU, konnte Begrünungsmaßnahmen zu der Bevölkerung bringen und die Reaktionen monitoren. Außerdem wurde eine Messstation am MUGLI installiert, welche Mikroklimaparameter aufzeichnete und zur Evaluierung der Simulationsergebnisse herangezogen wurde. Im Rahmen des Living Labs wurde das Thema Bewusstsein bei den Anwohner:innen und Stakeholdern und die Akzeptanz von Gestaltungsmaßnahmen laufend diskutiert und evaluiert. Auch Effekte, Kosten und mögliche Pflegevarianten hinsichtlich grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen wurden unter sozialen Aspekten analysiert.</p>
<p>Ergebnisse und Schlussfolgerungen:</p>	<p>LiLa4Green gelang es, in einem der am dichtesten bebauten Gebiete Wiens einen Übergang zur Klimaresilienz einzuleiten. Im Zuge des Projektes wurden sowohl Potenziale für eine klimaresilientere Gestaltung der bestehenden Stadtstruktur als auch unterschiedliche Hindernisse und Einschränkungen deutlich. Durch LiLa4Green konnten Methoden zum erfolgreichen Durchführen eines Living Lab Prozesses weiterentwickelt werden und konkrete Begrünungsmaßnahmen gesetzt werden. So wurde das erste Parklet mit Grün und Wasser im 10. Bezirk errichtet, eine künstlerische Installation in Form eines grünen „fliegenden Teppichs“ aufgestellt und ein begrüntes Sitzmöbel vor der Schule aufgebaut. Außerdem wurde ausgetestet, wie digitale Tools wie Augmented Reality in einen solchen Prozess eingebettet werden können und welchen Mehrwert sie bieten. Es konnte durch grüne Aktionen, die von den Teilnehmer:innen der Grünen Werkstätten mitentschieden wurden, ein Bewusstsein für mehr Grün im Straßenraum geschaffen werden und Impulse für weitere, eigenständige Aktionen im Quartier gegeben werden.</p>

	<p>Drei Schlüsselemente erwiesen sich für ein „lebendes Labor“ als wesentlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Lösungen zu finden, die zum lokalen Umfeld passen, und konkrete Aktionen vor Ort zu setzen, 2) das Bewusstsein zu schärfen und lokale Netzwerke, Interessenvertreter und Nachbarn einzubeziehen und 3) Maßnahmen und Demonstrationen in einen kontinuierlichen Prozess einzubetten.
<p>Ausblick:</p>	<p>Das Projekt LiLa4Green hat Pionierarbeit geleistet, in dem es ein Living Lab zur Transformation des autodominierten Straßenraums angewandt hat. Ohne die intensive Miteinbeziehung der Stakeholder und Anrainer:innen im Rahmen eines Living Lab Prozesses hätten die gesetzten Demomaßnahmen kaum eine Chance auf ein längerfristiges Nachwirken oder auf Weiterbestehen nach Projekteende gehabt. Erkenntnisse und Methoden aus dem Living Lab Prozess und dem Monitoring werden in weitere partizipative Projekte, Living Labs, Innovationslabore und Reallabore einfließen.</p> <p>Die Augmented-Reality-App ist im Apple App Store frei verfügbar. Eine wesentliche Erkenntnis war, dass die AR Visualisierung die Potenziale von naturbasierten Lösungen niederschwellig und anschaulich verdeutlichen kann, jedoch nur dann, wenn es durch einen Partizipationsprozess begleitet oder für IT-kundige Expert:innen aufbereitet wird. Die L4G AR Viewer App kann in weiteren Projekten genutzt werden und soll für die Anwendung durch Expert:innen weiterentwickelt werden.</p> <p>Es wurde die Sichtbarkeit von grünen Maßnahmen durch Aktivierungen im öffentlichen Raum, grüne Werkstätten, IBA, Kinderuni, Lehrveranstaltungen, etc. erhöht. Dieser eingeleitete Prozess soll auch in Zukunft genutzt und mit weiteren Projekten unterstützt werden, um eine nachhaltige Transformation des dichten Bestandsgebietes Innerfavoriten zu ermöglichen.</p>

B.2 English Abstract

<p>Initial situation / motivation:</p>	<p>In dense urban areas with heterogeneous building structure, car-dominant use of street space and a high sealing degree, the need for measures to counteract urban heat island (UHI) effects is particularly high. However, the awareness for positive microclimatic effects of green measures and the financial power are low. This situation is not unique but, on the contrary, relatively common in cities, but poses particular challenges for the implementation of Nature-Based Solutions (NBS) and the creation of "urban oases". Top-down measures meet with low acceptance and are neither supported by the population nor by local politics. For this reason, LiLa4Green set up a "living lab" in Innerfavoriten to develop and implement suitable nature-based solutions together with stakeholders and residents.</p>
---	--

Thematic content / technology areas covered:	Urban oases: smart green and open space design in urban areas
Contents and objectives:	<p>LiLa4Green used the Living Lab ("LiLa") approach to implement nature-based solutions in the dense urban area Quellenstraße Ost (Innerfavoriten, 10th district of Vienna) with the greatest possible social impact and acceptance. The aim of the project was to investigate how, despite high density and pressure of use, urban oases can be created via a green network of parks, facade greening, open/green spaces and street space.</p> <p>For the smart user participation, innovative socio-scientific methods were combined with the latest digital technologies (augmented reality app) in order to address and involve the broadest possible heterogeneous population and stakeholder groups. In addition to measurements and calculations of the ecological and microclimatic impact of nature-based solutions, this enabled monitoring and assessment of the social impact (on quality of life, well-being, appreciation of open space, etc.) and raised awareness of the positive impact of greenery and water in the street space of urban areas.</p>
Methods:	<p>In a first step, a potential analysis was carried out, which was based on strategic plans of the City of Vienna, numerous site visits and discussions with local actors, studies, urban planning and socio-spatial data of the City of Vienna, GIS analyses and results from the lecture "Grün'o'polis - grüne Wege in der Stadt" (Green'o'polis - Green Paths in the City) of the Vienna University of Technology. To quantify the microclimatic effects of nature-based solutions, the microclimate model ENVI-met was used for microclimate simulations and for calculating overheating during the day and the nocturnal heat island. As a comparison to the current state, a scenario with significantly denser vegetation was simulated. In this way, a correlation was obtained between the dimension of measures and the effect perceived by people.</p> <p>The potential analysis and microclimatic simulations were incorporated into the Living Lab process, which was the core of the project. The aim of the Living Lab process was to use a mix of methods to promote cooperative research on the ground. The main elements of this process were a stakeholder workshop at the beginning of the project with various institutional participants; the LiLa4Green Green Workshops - four interactive workshops in which local residents, stakeholders and experts participated and developed solutions together; various activating measures in the public space; a website with webinars; information mails to interested parties and stakeholders, and monitoring measures (surveys, interviews) to investigate different perceptions of the overall process. Embedded into the Living Lab process, a new AR (augmented reality) tool was developed that visualised greening measures on site in the street space and thus showed alternatives to car-dominated street use accessible to many residents. Several implementation actions were incorporated in the Living Lab process, which were developed and supported in a co-creative process with local residents, students of</p>

	<p>the Vienna University of Technology, local initiatives, an artist and local pupils.</p> <p>In the stage of the project, monitoring was carried out. MUGLI, the green mobile exhibition space of GRÜNSTATTGRAU, was able to bring greening measures to the population and monitor the reactions. In addition, a weather station was installed at MUGLI, which recorded microclimate parameters and was used to evaluate the simulation results. Within the framework of the Living Lab, the issue of awareness among residents and stakeholders and the acceptance of design measures were continuously discussed and evaluated. Effects, costs and possible maintenance variants with regard to green-blue infrastructure measures were also analysed with respect to social aspects.</p>
<p>Results:</p>	<p>LiLa4Green succeeded in initiating a transition towards climate resilience in one of the most densely built-up areas in Vienna. In the course of the project, potentials for a more climate-resilient design of the existing urban structure but also different obstacles and limitations became clear. Through LiLa4Green, methods for the successful implementation of a Living Lab process were further developed and greening measures were implemented. For example, the first parklet with greenery and water was built in the 10th district, an artistic installation in the form of a green "flying carpet" was set up and a green seating furniture was built in front of the school. It was also tested how digital tools such as augmented reality can be embedded in such a process and what added value they offer. Through green actions, which were co-decided by the participants of the green workshops, an awareness for more green in the street space could be created and impulses for further, independent actions in the neighbourhood could be given.</p> <p>Three key elements proved to be essential for a "living laboratory":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) finding solutions that fit the local needs and taking tangible actions on the ground, 2) raising awareness and involving local networks, stakeholders and neighbours; and 3) embedding actions and demonstrations in a continuous process.
<p>Outlook / suggestions for future research:</p>	<p>The LiLa4Green project has pioneered the use of a Living Lab to transform car-dominated street space. Without the intensive involvement of stakeholders and residents within the framework of a Living Lab process, the demo measures would not have been accepted or continued after the end of the project. Findings and methods from the Living Lab process and monitoring will feed into further participatory projects, Living Labs, innovation labs and real labs.</p> <p>The augmented reality app is freely available in the Apple App Store. A key finding was that AR visualisation can illustrate the potential of nature-based solutions in a low-threshold and vivid way, but only if it is accompanied by a participatory process or prepared</p>

for IT-skilled experts. The L4G AR Viewer App can be used in other projects and will be further developed for experts.

The visibility of green measures was increased through activations in public space, green workshops, IBA, children's university, teaching events, etc. This process is to be continued in the future. It will be supported with further projects in order to enable a sustainable transformation of the dense urban area of Innerfavoriten.

1 Einleitung

Aufgabenstellung im Projekt LiLa4Green war es, den Living Lab („LiLa“)-Ansatz zu nutzen, um grün- und freiraumbasierte Lösungen in urbanen Bestandsgebieten mit größtmöglicher sozialer Wirkung und Akzeptanz umzusetzen. Dies umfasste eine Untersuchung, wie trotz hoher Dichte und Nutzungsdruck mehr Grün in den öffentlichen Straßenraum gebracht und somit die Klimaresilienz im Bestand erhöht werden kann. Ein weiterer wichtiger Aspekt war es, Bewusstsein für Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas und für eine alternative Nutzung des öffentlichen Straßenraums abseits des Straßenverkehrs zu schaffen. Dafür wurden unterschiedliche Methoden angewandt: Vor-Ort Aktivierung direkt auf der Straße, Grüne Werkstätten, smarte Nutzer:innenpartizipation mittels digitaler Techniken (Augmented-Reality-App), Integration von Entwurfs-Lehrveranstaltungen an der TU Wien und Begrünungsaktionen in Form temporärer Installationen und Parklets.

Die **Schwerpunkte des Projektes** lagen in

- der **Identifikation von Potenzialen** in den Untersuchungsgebieten. Verbesserung der mikroklimatischen Situation durch Gestaltungsideen und -maßnahmen zur optimalen Vernetzung von grüner und blauer Infrastruktur im dichten Stadtgebiet.
- der Anwendung des **Living Lab Ansatzes**, um einen klimaresilienten und partizipativen Umbau von Bestandsgebieten zu begleiten. Darunter fielen:
 - o Sensibilisierung von Stadtbewohner:innen, Entscheidungsträger:innen und zukünftigen Planer:innen (über Lehrveranstaltungen) für das Thema grün-blaue Infrastrukturmaßnahmen.
 - o Miteinbeziehen der relevanten Stakeholder:innen und Nutzer:innen in die Stadtgestaltung, um robuste Lösungen zu erarbeiten und organisatorische Innovationen voranzutreiben.
 - o Untersuchung von geeigneten Kommunikationsstrategien (verschiedene Informationskanäle, neueste Technologien) für Bürger:innen und Stakeholder:innen.
- Umsetzung von partizipativ entwickelten **Demomaßnahmen** und damit Schaffung von klimaoptimierten Zielgebieten, die auch während einer Hitzewelle zum Verweilen einladen.

Der **Aufbau des Berichts** orientiert sich an diesen Schwerpunkten. Im **Einführungskapitel 2** wird auf die Ausgangslage von grüner-blauer Infrastruktur in Städten eingegangen und der Projektfokus und Projektstruktur umrissen. **Kapitel 3** liefert Informationen zum Hintergrund des Projektes und fasst den Stand der Technik zu Living Lab-Ansätzen und Nutzer:innenpartizipation zusammen. Weiters wird das im Projekt angewandte Methodenset kurz beschrieben. Es folgt das **zentrale Kapitel 4**, in dem alle Ergebnisse des Projektes überblicksmäßig dargestellt werden: die Potenzialerhebung, der Living Lab Prozess, die Demomaßnahmen, das Monitoring und die Disseminierung der Projektergebnisse. In den abschließenden Kapiteln wird auf die Erreichung der Programmziele (**Kapitel 5**) eingegangen, Schlussfolgerungen entlang des entwickelten „Leitfadens“ gezogen (**Kapitel 6**) sowie Empfehlungen und ein Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf (**Kapitel 7**) gegeben.

2 Ausgangslage

2.1 Grünoasen in der Stadt

Um eine lebenswerte Stadt nachhaltig zu gestalten, gilt es bereits heute Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel mitzudenken und umzusetzen, um proaktiv negativen Entwicklungen entgegenzusteuern. Eine Möglichkeit, das Ausmaß von urbanen Hitzeinseln (Urban Heat Islands – UHI) maßgeblich zu reduzieren, stellen grün-blaue Infrastrukturmaßnahmen in der Stadt dar. Ökologisches Regenwassermanagement und Grünflächen in der Stadt tragen wesentlich zu einer Verringerung der Oberflächentemperatur bei, verändern das physiologische Empfinden der Sonneneinstrahlung durch Schatteneffekt und haben einen hohen ästhetischen Wert mit einhergehender Erhöhung der urbanen Lebensqualität. Begrünung hat außerdem durch ihr Potenzial zur CO₂-Aufnahme eine Klimawandel-mitigierende Wirkung.¹ Die Vernetzung von Wasser-, Frei- und Grünräumen, grüne Verbindungen in Kombination mit Wasserflächen und größeren Grünanlagen, sind für die Durchlüftung und Kühlung der Stadt klimatisch relevant.² Dabei weist der Straßenraum ein wesentliches Potenzial für Begrünung und eine Reduktion des urbanen Hitzeinseleffekts auf. Begrünte Straßen direkt vor den Wohngebäuden verbessern das Mikroklima, erhöhen die Lebensqualität und stellen die unmittelbarsten Grünoasen in einer Stadt dar.

Neben der Klimarelevanz hat grün-blaue Infrastruktur auch positive ökonomische, ökologische und soziale Effekte³, zum Beispiel ökonomisch durch Energiekostensenkung⁴ sowie einer Entlastung des öffentlichen Gesundheitssystems durch weniger hitzebedingte Unfälle; ökologisch durch die Etablierung von Vegetationsflächen und einer damit einhergehenden Förderung der Biodiversität und Verbesserung des Klimas; sozial durch eine Erhöhung der Lebensqualität und den Anreiz, sich im öffentlichen (grünen) Raum vermehrt zu bewegen und Teil von Nachbarschaftsprojekten (Urban Gardening und damit einhergehenden Spill-Over-Effekten) zu werden und eine inklusive Gesellschaft zu fördern.

Ziel des Projektes LiLa4Green war es daher, mehr Grün und Pflanzen in ein dicht bebauten Quartier, das Kretaviertel, im 10. Bezirk zu bringen. Um nicht top-down Maßnahmen umzusetzen, die von den Anrainer:innen nicht angenommen werden, wurde ein Living Lab aufgesetzt, das über die gesamte Projektlaufzeit die Bevölkerung und Stakeholder intensiv miteinbezog und co-kreativ mitentscheiden ließ.

2.2 Projektfokus – smarte Grün- und Freiraumgestaltung im urbanen Raum

Es wurden von Anfang an zwei Schwerpunkte verfolgt:

1. Stadtoasen im Bestandsgebiet schaffen

Ziel war es mehr Pflanzen und Wasser in den Straßenraum zu bringen, und somit den Straßenraum als Freiraum nutzbarer zu machen und mikroklimatisch aufzuwerten. Die besondere Herausforderung lag darin, dass ein Fokus auf dichte Bestandsgebiete gelegt wurde. Konkretes Untersuchungsgebiet war Innerfavoriten im 10. Wiener Gemeindebezirk, das im Kern das Quartier Kretaviertel umfasste. Das Gebiet deckte sich damit weitgehend mit dem Zielgebiet des Innovationslabors GrünStadtGraum.

¹ Beispielsweise können extensive Gründächer ca. 0,8-0,9 kg CO₂ pro m² und Jahr, intensive Gründächer und Fassadenbegrünungen ca. 2,2-2,3 kg CO₂ pro m²/a aufnehmen. Quelle: Pfoser et al. 2014

² Siehe bspw. „Freiraumnetz Wien - Fachkonzept Grün- und Freiraum“ (MA18 2015a)

³ Siehe „10 Effekte des Konzepts „Biotope City“ von H. Fassbinder (2017)

⁴ Durch eine bessere Dämmleistung und höhere Lebensdauer bei Dach- und Fassadenbegrünung, Abschattung, Reflexion (Bsp.: Dachbegrünung: 40-80% der Sonneneinstrahlung werden reflektiert und im Blattwerk absorbiert), geringeren Kühl- und Heizbedarf (siehe Pfoser et al. 2014)

Als „Follower“ Gebiet wurde das Matzner Viertel im 14. Bezirk gewählt. In solchen Bestandsgebieten sind innovative Lösungen gefragt, da hier aufgrund der Dichte, des Nutzungsdrucks und der starken Versiegelung kaum Fläche und Erdreich für grün-blaue Infrastrukturmaßnahmen zur Verfügung stehen. Dort wo eine Baumpflanzung z.B. über einer Tiefgarage aufgrund zu geringer Bodentiefe nicht möglich ist, es aber trotzdem dringend einer Beschattung bedarf, müssen neue innovative Lösungen gefunden werden.

2. Smarte Nutzer:innenpartizipation: Living Lab Ansatz und Augmented-Reality (AR)-Tool

Eine Einbeziehung der Bevölkerung ist in Bestandsgebieten wie Innerfavoriten und Matzner Viertel schwierig, die Wohnsituation meist schlecht, die Bereitschaft für Investitionen gering und das Bewusstsein für Hitzeinsel-Effekte und naturbasierte Lösungen niedrig. Daher wurde ein partizipativer co-kreativer Ansatz in Form eines Living Labs gewählt, um die Bevölkerung zu mobilisieren, intensiv miteinzubeziehen und gemeinsam mit Stakeholdern und Anrainer:innen Lösungen zu entwickeln. Eine spezielle Forschungsfrage war, wie neue IKT⁵-basierte Methoden angewandt werden können, um niedrigschwellig die Bevölkerung miteinzubeziehen, diesen die positive Wirkung von grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen näher zu bringen und Veränderungen zu monitoren.

2.3 Aufbau der Arbeit

Der Living-Lab-Prozess bildete den roten Faden im Projekt LiLa4Green (Abbildung 1). Um das Living Lab herum knüpften die weiteren Projektteile an, um Input für das Living Lab zu liefern oder Ergebnisse daraus abzuleiten.

Zu Beginn des Projektes wurden eine **Potenzialanalyse⁶** und eine **Erhebung des mikroklimatischen Status Quos** durchgeführt. Die Analyseergebnisse flossen in den ersten Stakeholderworkshop und die erste Grüne Werkstatt ein.

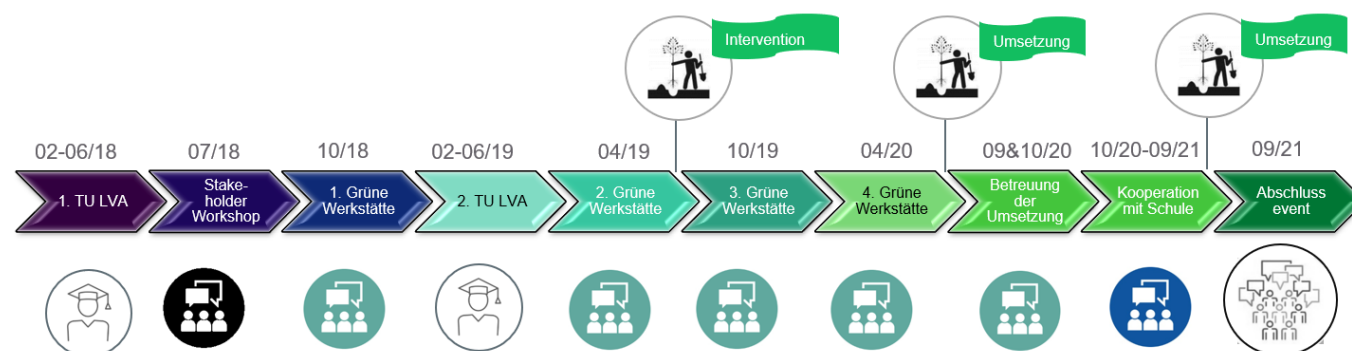


Abbildung 1: Chronologische Darstellung des Living Lab Prozesses.

Während des Living Lab Prozesses wurden drei Demos umgesetzt, zwei Lehrveranstaltungen mit zukünftigen Stadtplaner:innen an der TU Wien abgehalten und ein Augmented-Reality (AR)-Tool entwickelt, das in den Grünen Werkstätten ausgetestet und nach den Rückmeldungen der Nutzer:innen weiterentwickelt wurde. Die Werkstätten fanden in einer chronologischen Abfolge statt und bauten aufeinander auf. In der ersten Grünen Werkstatt tauschten sich die Fachexpert:innen mit den lokalen Expert:innen aus, in der zweiten Grünen Werkstatt arbeiteten die Teilnehmer:innen co-kreativ an einer ersten Intervention und an der AR-Toolentwicklung, in der dritten Grünen Werkstatt erfolgte eine Reflexion zur ersten Intervention und eine spielerische Ermittlung von weiteren

⁵ IKT = Informations- und Kommunikationstechnologie

⁶ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_Potentialanalyse-KLIEN_final-1.pdf; letzter Zugriff 13.12.2021

Umsetzungsschritten und in der letzten Grünen Werkstatt wurde eine gemeinsame Zielrichtung für die finale Umsetzung festgelegt.

Eingebettet in das letzte Drittel des Living Labs fand das Monitoring statt. Corona-bedingt konnte ein soziales Monitoring nur eingeschränkt stattfinden. Ein technisches Monitoring der mikroklimatischen Wirkung von Begrünung konnte mit Hilfe von zwei Wetterstationen durchgeführt werden. Am mobilen Ausstellungsraum MUGLI wurden die Daten mit Befragungen abgeglichen.

Im letzten Teil des Projektes wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet und in einem Austausch-Workshop diskutiert, wie die Erfahrungen und die aufgebaute Expertise auch für anderen Städte nutzbar gemacht werden kann. Die Lessons Learned wurden zusammengefasst und in Form einer Broschüre graphisch aufbereitet.

3 Hintergrundinformationen zum Projektinhalt

3.1 Stand der Technik und Ausgangssituation

Das Abkommen der Pariser Weltklimakonferenz und der jüngste IPCC Bericht 2021 macht die Notwendigkeit zur Bekämpfung des Klimawandels deutlicher denn je. Städte und ihre Grünraumstrukturen spielen dabei eine prioritäre Rolle. Mit der bereits einsetzenden und nicht mehr aufzuhaltenden Veränderung der Klimata wird aber auch die Anpassung an den Klimawandel ein zentrales Thema und auch hier sind Städte besonders exponiert und gefordert rechtzeitig Maßnahmen zu setzen. Die Stadt Wien hat die Dringlichkeit dieses Themas erkannt und bereits entsprechende Grundsatzziele in ihren Strategien verankert. So sind Umweltschutzziele (Erhalt 50% Grünanteil) Teil der Smart City Wien Rahmenstrategie (MA18, 2014a) und des Stadtentwicklungsplan 2025 (STEP2025, MA18 2014b). Besonders in Bestandgebieten ist eine Realisierung dieser Umweltschutzziele nur sehr schwer möglich.

Der 10. Bezirk ist mit 195.000 EinwohnerInnen der bevölkerungsreichste Wiener Bezirk, fast jede:r zweite Bewohner:in (45,1%) hat eine ausländische Herkunft, ca. ein Drittel der Bevölkerung ist aufgrund fremder Staatsbürgerschaften nicht wahlberechtigt. Zusätzliche Zuwanderung erhöht den Druck zur weiteren Stadtverdichtung, was im Konflikt zum Erhalt, geschweige denn zur Neuentwicklung von Grün- und Freiräumen steht. Die Gebäude stellen eine heterogene Mischung aus Gründerzeitbauten und Gebäuden der Nachkriegszeit dar.

Daher bedarf es innovativer, natur-basierter Lösungen zur Qualitätssicherung von bestehender grün-blauer Infrastruktur, zur Vernetzung von größeren und kleineren Grünflächen sowie zur Grünnutzung von ohnehin vorhandenen Flächen (z.B. Fassaden oder Wiesen) und Elementen.

Um heute schon für eine klimaresiliente Stadt von morgen planen und grün-blaue Infrastrukturen optimal implementieren zu können, bedarf es geeigneter Klimamodelle und Services, die auch für kleinräumige Planungen einsetzbar und nutzbar sind. Für konkrete Standorte in Stadtquartieren können mikroklimatische Simulationen über die Effekte konkreter Maßnahmen Auskunft geben, wie z.B. im Projekt „Freiraum und Mikroklima: Grundlagen für Klima-sensitive Planung in Aspern“, das durch die Projektpartner TU Wien und AIT im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft plus“ durchgeführt wurde. Eine weitere Vertiefung erfolgte im KLIEN⁷-Projekt „Urban Fabric Types and Microclimate Response - Assessment and Design Improvement“ mit den Projektpartnern TU Wien, AIT und TU München, in dem für unterschiedliche Stadtraumtypen der Stadt Wien die Interaktionen städtischer Freiflächen mit dem Mikroklima untersucht wurde. Auch vom Projektpartner Weatherpark wurde im Projekt „Urban Summer Comfort“ die Mikroklimasituation von Innenhöfen und Grünräumen von Wiener Gemeindebauten mittels mikrometeorologischer Simulationen untersucht. Das Projekt hatte zum Ziel, Innenraumkomfort in Abhängigkeit vom Außenklima besser berechenbar zu machen und somit als Input für bauphysikalische Betrachtungen zu dienen.

⁷ KLIEN = Klima- und Energiefonds

Neue Technologien bieten vielfältige Möglichkeiten, herkömmliche Verfahren zur Nutzer:innenpartizipation in Planungsvorhaben (Fagence 1977) zu ergänzen oder gänzlich neu zu denken. Techniken der Virtuellen und Augmentierten Realität (VR/AR) werden bereits seit mehreren Jahrzehnten auf ihre Verwendbarkeit für Stadtplanungsprozesse erkundet (Roupé 2013). Aber erst seit kurzem sind VR Brillen mit bisher unerreichter Qualität zu einem Preis verfügbar, der einen breiten Einsatz erlaubt (vgl. u.a. Google Cardboard, Samsung Gear VR, Oculus Rift). Das unmittelbare Erlebarmachen von Planungsvarianten wie z.B. Begrünungsmaßnahmen für interessierte Bürger:innen mittels VR/AR scheint heute keine sehr ferne Vision mehr zu sein.

Das EU-Projekt „Smarticipate“⁸, in dem AIT als Partner beteiligt war, widmete sich genau diesem Thema. Im Zuge des Projektes wurden verschiedene Tools und Apps entwickelt, die es Bürger:innen möglich machen sollten, auf Open Data ihrer Stadt zuzugreifen und an Planungsprozesse zu partizipieren. So sollten beispielsweise Bürger:innen in Hamburg bei Veränderungen im Baumbestand miteinbezogen werden. Der Baukataster wurde interaktiv zugänglich gemacht, Informationen zu CO₂-Reduktionen und Kosten bereitgestellt.

LiLa4Green baute auf all diesen Vorarbeiten auf und erweiterte sie um den Living Lab Ansatz mit grünen Demo-Vorhaben und der co-kreativen Entwicklung eines AR Tools. Die Begleitung einer Umsetzung unter Berücksichtigung ihrer mikroklimatischen, technischen und sozialen Aspekte und die Erkenntnisse können für zukünftige Projekte genutzt werden, um grün-blaue Maßnahmen für zukunftsfähige Städte besser aufzusetzen und durchführen zu können. Im Fokusgebiet des Projektes war Klimawandel und die Auswirkungen auf Gesundheit, Lebensqualität und Freiraumnutzung in den Köpfen der Bevölkerung noch wenig verankert. Daher war die Einbettung in einen kontinuierlichen Beteiligungsprozesse wesentlich, um einen Transformationsprozess einzuleiten. Denn für Bewohner:innen in dicht bebauten urbanen Bestandsgebieten mit nur geringem Bezug zu Natur und Mikroklima sind Veränderungen im Klima und der Zusammenhang mit Frei- und Grünräumen schwer zuordenbar und (be-)greifbar.

Dadurch bestand das Risiko, dass die Aktionen, die im Zuge des Projektes gesetzt wurden, nicht angenommen werden. Dieses Risiko wurde in LiLa4Green durch das Living Lab und das co-kreative Austesten neuer digitaler Technologien minimiert. Weitere Prozessunterstützung erfolgte durch zwei Lehrveranstaltungen, in denen Studierende der Architektur und Raumplanung wertvolle Grundlagen lieferten und innovative Begründerideen entwickelten. Sowohl der Prozess, der es ermöglichte, dass Forschende und lokale Expert:innen auf Augenhöhe und co-kreativ gestalten konnten, als auch die Methoden und Tools, die in den unterschiedlichen Projektphasen eingesetzt wurden, können als innovativ bezeichnet werden und helfen auch in Zukunft anderen Städten dabei, ihre Transformation in Richtung Klimaresilienz voranzutreiben oder zu beschleunigen.

3.2 Methodik

- Im Vorfeld der **Potential-Analyse** wurden die Rahmenbedingungen hinsichtlich Freiraumqualität im Straßenraum in der Stadt Wien eruiert. Dabei wurde in erster Linie auf den „Stadtentwicklungsplan Wien 2025“ und auf den „Urban Heat Island - Strategieplan Wien“ zurückgegriffen. Im Sommersemester 2018 fand an der TU Wien die Lehrveranstaltung „Grün’o’polis – grüne Wege in der Stadt“ mit Studierenden der Architektur und Raumplanung als zukünftigen Stadtplaner:innen statt, die sich mit dem Thema Grüne Infrastruktur in einem erweiterten Umfeld der Untersuchungsgebiete befasst hat. Die Ergebnisse sind zum Teil in die Potentialanalyse mit eingeflossen.

Die Freiraumanalyse fand anhand von zahlreichen Begehungen und Gesprächen mit Akteur:innen vor Ort statt. Es konnte bei beiden Untersuchungsgebieten auch auf aktuelle Sozial- bzw. Freiraumanalysen zurückgegriffen werden. 2016 wurde die »Funktions- und Sozialraumanalyse Reumannplatz« (MA19 2016) fertiggestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst weite Teile Innerfavoritens. Das Gebiet Quellenstraße Ost selbst liegt zwar außerhalb

⁸ Smarticipate Project (2016 – 2019), URL: <http://www.smarticipate.eu/> (letzter Zugriff 13.12.2021)

des Untersuchungsraumes, viele Daten können jedoch auf das Gebiet übertragen werden bzw. können die zusätzlich erhobenen Daten vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Studie umfassender ausgewertet werden. Zusätzlich wurden die aktuellsten städtebaulichen und sozialräumlichen Daten der Stadt Wien (v.a. Open Data) erhoben und analysiert. Die Daten wurden mit Hilfe von ArcGIS zu Analysekarten verarbeitet und zusammen mit Excel ausgewertet.

- **Living Lab Prozess:** Die Grundlage für das Design des Living-Lab-Prozesses lieferte eine umfangreiche Grundlagenrecherche, in der lokale Rahmenbedingungen, theoretischen Ansprüche und Praxiserfahrungen zu Beteiligungsformaten in einer Synthese verknüpft wurden. Als Qualitätskriterien definierte das Forschungsteam, dass der Living Lab Prozess im Rahmen von LiLa4Green: 1) ausreichend offen gestaltet ist, um vielfältige Stakeholder anzusprechen, 2) mit neuen digitalen Medien auch neue Nutzer:innengruppen angesprochen und miteinbezogen werden, 3) ein konkreter Bezug zur lokalen Realität hergestellt wird, 4) die Akteur:innen/Betroffenen in ihrem Wissen und Handlungsvermögen stärkt (Empowerment), 5) ergebnisoffen gestaltet wird, 6) ausreichend Raum für Spontaneität bietet, 7) sich insgesamt an den Zielen der Nachhaltigkeit (diverse Dimensionen, vernetztes Denken,...) ausrichtet und 8) einen gesellschaftlichen Mehrwert liefert.
Ziel bei der konkreten Konzeption des Living Lab Prozesses war es daher, möglichst viele Anknüpfungspunkte mit den Bewohner:innen des Untersuchungsgebietes zu finden. Mit einem Mix an Methoden wurde ein Prozess gestaltet, der eine kooperative Forschung vor Ort förderte. Die wesentlichen Bausteine dieses Prozesses waren ein Stakeholder-Workshop am Projekt-Beginn mit diversen institutionellen Teilnehmer:innen, die Grünen Werkstätten von LiLa4Green – vier interaktive Workshops an denen Bewohner:innen der Umgebung, Stakeholder und Expert:innen teilnahmen und gemeinsam Lösungen entwickelten -, diverse aktivierende Maßnahmen im öffentlichen Raum, eine Webseite mit Webinar-Angebot, Infomails an Interessierte und Stakeholder und Monitoring-Maßnahmen (Surveys, Interviews), um unterschiedliche Wahrnehmungen zum Gesamtprozess zu untersuchen.
- Bei der Auswahl eines **AR-Tools** zur Visualisierung von Begrünungsmaßnahmen wurde gleichzeitig die Anforderung aufgenommen, dass das Tool möglichst geringe technische Anforderungen an mobile Endgeräte (Smartphones) stellt, damit diese Methode für viele Bewohner:innen zugänglich ist. Daher wurde eine Augmented-Reality-Lösung auf Basis von Webbrowsern gewählt (AR.JS). Diese Lösung arbeitet mit graphischen Markern auf dem Boden. Bei ersten Tests konnte gezeigt werden, dass die Lösung prinzipiell funktioniert, aber die Interaktionen der Teilnehmer haben klar gezeigt, dass die technischen Limitierungen der Lösung (der Marker muss immer im Kamerafeld bleiben) stark davon abhalten, das projizierte 3D-Modell zu erkunden. Im folgenden Projekttreffen wurde daher beschlossen, eine hochwertigere AR-Technologie zu verwenden. Konkret wurde die native AR-Technologie von Apple-Endgeräten (ARKit 2) ausgewählt. Der Fokus wurde auch von allgemeinen Endgeräten auf bereitgestellte Tablets verschoben. Die neue Implementierung wurde als Apple-native App realisiert und in zwei Stufen ausgebaut. Die letzte Version wurde als kostenfreie App im Apple Store verfügbar gemacht. Die finale Version der App unterstützt einen freien Betriebsmodus, die es erlaubt einen Baum an einem beliebigen Punkt zu pflanzen und damit zu interagieren. In einem weiteren Betriebsmodus kann ein bereitgestelltes 3D-Modell von einer Maßnahme geladen werden und mit Hilfe eines Markers platziert werden. In mehreren Events sowie auf der IBA 2020 wurde diese Lösung präsentiert.
- **Mikroklimasimulationen:** Für dieses Projekt wurde das Mikroklimamodelle ENVI-met zur Simulation des Mikroklimas verwendet. Das ist ein dreidimensionales numerisches Strömungs- und Energiebilanzmodell, das weit verbreitet ist und häufig zur Simulation urbaner Strukturen und zur Bewertung der Auswirkungen grüner Infrastrukturmaßnahmen verwendet wird. Die räumliche Verteilung der Überhitzung unter Tags und die nächtliche Wärmeinsel wurden im Untersuchungsgebiet mit Hilfe von ENVI-met berechnet. Als Vergleich zum Ist-Zustand wurde außerdem ein Szenario mit deutlich dichter Vegetation im Zuge des Monitorings berechnet. Dadurch wurde ein Zusammenhang zwischen Anzahl bzw. Größenordnung von Maßnahmen

und dem von Menschen spürbaren Effekt gewonnen. Als Grundlage der Mikroklimasimulationen dienten Auswertungen von Klimadaten der letzten 30 Jahre. Diese lieferten die Charakteristika (Dauer, Intensität, etc.) und die zeitliche Entwicklung von Hitzewellen in Wien.

- **Monitoring** GRÜNSTATTGRAU hat MUGLI (im Antrag Green Box für Publikmachung der Aktionen und Website genannt) zur Verfügung gestellt, um Begrünungsmaßnahmen im städtischen Bestand zu der Bevölkerung zu bringen und die Reaktionen zu monitoren. Dafür wurde eine Messstation am MUGLI installiert, die die globale Sonneneinstrahlung, Temperatur (min, max), relative Luftfeuchtigkeit, Niederschlag und Windgeschwindigkeiten gemessen. Zusätzlich wurde mit einer Zoho⁹-Umfrage und Fragebogen die vorbeigehenden und interessierten Bürger:innen befragt. Im Rahmen des Living Labs wurde das Thema Bewusstsein bei den Anwohner:innen und Stakeholdern und die Akzeptanz von Gestaltungsmaßnahmen laufend diskutiert und evaluiert. Auch Effekte, Kosten und mögliche Pflegevarianten hinsichtlich grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen wurden unter sozialen Aspekten in 3 Kategorien analysiert. Dabei wurde für die Kategorien „Straßenbäume“ und „Fassadenbegrünung“ in erster Linie auf externe Studien zurückgegriffen (Kampusch 2018, Simon 2020, Schneider 2021, Dopheide et al. 2021). Für die Kategorie „Kleinere Interventionen“ wurden die Erfahrungen im Zuge der co-kreativen Umsetzungen von LiLa4Green evaluiert. Zudem wurden im Zuge des Monitorings alternative Finanzierungsmodelle aufgezeigt.

4 Ergebnisse des Projekts

4.1 Herausforderungen und Potenziale erheben

Das Ziel der Potentialanalyse war das Aufzeigen von Potentialen zur konkreten Umsetzung von grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen im dichten Stadtbestand. Dazu wurden in einem ersten Schritt die Ziele, die die Stadt Wien in ihren Strategien allgemein für den Straßenfreiraum formuliert, analysiert und in konsensualen Planungsprinzipien zusammengefasst (4.1.1). In der LVA „Grünopolis – grüne Wege in der Stadt“ haben Studierende der TU Wien diesbezüglich die aktuelle Situation im dichten Bestandsgebiet untersucht und erste Lösungsansätze erarbeitet (4.1.2). Die jeweiligen Ergebnisse sind in die Potentialanalyse der Freiräume eingeflossen (4.1.3). Parallel dazu wurden die mikroklimatischen Rahmenbedingungen anhand von verfügbaren Daten und anhand von Simulationen erhoben, welche die „Hotspots“ des Gebietes deutlich machten und als Grundlage für Diskussionen mit den Anrainer:innen herangezogen wurden (4.1.4). Der vorliegende Bericht fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und konzentriert sich dabei auf das Fokusgebiet Quellenstraße Ost in Innerfavoriten (1100). Die ausführliche Potentialanalyse – auch für das Followergebiet Matznerviertel in Penzing (1140) - findet sich im Bericht zur Potentialanalyse (Deliverable 2.1¹⁰).

4.1.1 Freiraumqualität im Wiener Straßenraum – Ziele und Ansätze im STEP2025 und UHI STRAT

Der Stadtentwicklungsplan der Stadt Wien 2025 (MA18 2014a) legt grundsätzlich einen Fokus auf das Thema Klimawandel. Ziel ist, dass die *„Aspekte Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu einem integralen Bestandteil bei der Planung, Umsetzung und Weiterentwicklung von Stadtquartieren und Freiräumen werden.“* (S.85). Der städtische Freiraum spielt dabei unbestritten eine entscheidende Rolle: *„In Zukunft wird neben dem Erholungswert von Freiräumen ihre stadtklimatische Funktion wichtiger werden. Sie müssen so gestalten werden, dass sie den Auswirkungen des Klimawandels gewachsen sind und die Stadt bei der Klimawandelanpassung unterstützen. Für zweiteres spielt die Aufrechterhaltung von Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebieten eine zentrale Rolle. Ebenso bedeutsam sind kleinräumige Maßnahmen wie z.B. ein geringer Versiegelungsanteil, Baumpflanzungen, Beschattung, Regenwassermanagement, hoher Durchgrünungsgrad, Dach- und*

⁹ Zoho ist eine Saas Softwarelösung, die Umfragemöglichkeiten zur Verfügung stellt. [Zoho - Cloudsoftwaresuite und SaaS-Anwendungen für Unternehmen](#)

¹⁰ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_DL2.1_final_komp.pdf; letzter Zugriff 13.12.2021

Fassadenbegrünungen.“ (S. 79). Der STEP 2025 vertieft seine Aussagen zum städtischen Freiraum anhand von 3 Fachkonzepten, die sich zum Teil überschneiden aber auch gut ergänzen und so eine sinnvolle Grundlage für die Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Grün- und Freiräume bildet: das »Fachkonzept Grün- und Freiraum« (MA18 2015a) mit seinem Freiraumnetz Wien, das wichtige Grünräume und Grünraumverbindungen für ganz Wien definiert und in einem Gesamtplan verortet; das »Fachkonzept öffentlicher Raum« (MA18 2017) und das »Fachkonzept Mobilität« (MA18 2015b). Zusätzlich zum STEP 2025 wurde von der Stadt Wien der »Urban Heat Islands – Strategieplan Wien« (UHI STRAT, MA22 2015) entwickelt. Er bietet einen umfassenden Überblick über mögliche städtebauliche Maßnahmen zur Adaption an den Klimawandel. Der Strategieplan definiert strategische Maßnahmen, die dann anhand von konkreten Maßnahmen näher ausgeführt werden und stellt zudem Handlungsfelder und Beispiele zur Umsetzung vor.

Die ökologische und stadtklimatische Bedeutung der städtischen Grün- und Freiräume allgemein und deren soziale Relevanz werden in allen Fachkonzepten und Studien deutlich herausgestellt. Sowohl die wesentliche Funktion von Straßenbäumen als auch die Notwendigkeit der Schaffung von Grünverbindungen mit Aufenthaltsqualität in der Stadtstruktur werden explizit erwähnt. Im Zusammenspiel der unterschiedlichen Definitionen in den Fachkonzepten sticht das Potential des Straßenraums als *„urban geprägte, öffentliche Freiräume, die grundsätzlich für alle jederzeit zugänglich sind und im Wesentlichen im öffentlichen Eigentum sind.“* (MA18 2017, S. 6) für eine Umwandlung zu Grüner Infrastruktur besonders ins Auge.

Fasst man die einzelnen Aussagen der Fachkonzepte und des Urban Heat Islands (UHI) Strategieplans (UHI STRAT) in Themenblöcke zusammen (siehe DL2.1¹¹), lassen sich **11 konsensuale Planungsprinzipien** erkennen und definieren:

- Begrünung und Erhöhung der Aufenthaltsqualität von Straßen
- Schaffung neuer öffentlich nutzbarer Räume im Straßenraum
- Schaffung von Mikrofreiräumen
- Aufwertung/Ausweitung von Vorplätzen vor öffentlichen Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, etc.
- Vervollständigen von Grünverbindungen und Grünraumvernetzung von gesamtstädtischer Bedeutung
- Halböffentliche und private Grünräume ins Freiraumnetz einbinden
- Einbeziehung gebäudebezogener Freiflächen
- Temporäre und multifunktionale Lösungen – innovative Gestaltungsideen und Zwischennutzungen
- Umsetzung von mikroklimatisch wirksamen Gestaltungsmaßnahmen
- Bewusstsein schaffen und Anrainer:innen aktiv einbinden
- Gesetzliche Rahmenbedingungen überdenken und neu diskutieren

4.1.2 Lehrveranstaltung „Grün’o’polis – grüne Wege in der Stadt“

Im Sommersemester 2018 hat am Forschungsbereich Landschaftsplanung und Gartenkunst (Landscape) der TU Wien die Lehrveranstaltung „Grün’o’polis – grüne Wege in der Stadt“ mit Studierenden der Architektur und der Raumplanung stattgefunden (betreut von Beatrix Gasienica-Wawrytko, Katrin Hagen, Annalisa Mauri, Gisa Ruland und Richard Stiles). Die LVA war als integrativer Teil von LiLa4Green konzipiert und hatte die Grüne und Blaue Infrastruktur zum Thema. Sie widmete sich sowohl der strategischen als auch gestalterischen Aufgabe einer grünen Vernetzung in einem erweiterten Umfeld der beiden LiLa4Green-Fokusgebiete: Innerfavoriten (vom Hauptbahnhof über den

¹¹ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_DL2.1_final_komp.pdf; letzter Zugriff 13.12.2021

Reumannplatz bis einschließlich Gebiet Quellenstraße Ost) und der Verlauf der Goldschlagstraße im 14./15. Bezirk (zwischen Hütteldorfer Straße und Westbahntrasse inklusive Matznerviertel).

Der Forschungsbereich Landscape stellt innerhalb der TU Wien eine Schnittstelle zwischen Architektur und Raumplanung dar und bietet so das Potential, gekoppelte Lehrveranstaltungen mit Studierenden beider Studienrichtungen durchzuführen. Die Lehrveranstaltung „Grün’o’polis“ wurde so angelegt, dass die beiden Untersuchungsgebiete in gemischten Kleingruppen à 3 Personen abschnittsweise analysiert wurden und in Kooperation mit den anderen Kleingruppen für jeden Bezirk eine gemeinsame Analysekarte erstellt, Planungsprinzipien definiert und ein Leitbild entwickelt wurden. In einer späteren Phase haben sich die Kleingruppen innerhalb ihres Untersuchungsraumes auf einen konkreten Straßenabschnitt fokussiert, anhand dessen sie exemplarisch eine mögliche gestalterische Umsetzung der erarbeiteten Planungsprinzipien ausgearbeitet haben.

Die Ergebnisse wurden am 28.6.2018 vor Ort in der Kantine der Brotfabrik Wien öffentlich präsentiert und im Rahmen der anschließenden Ausstellungseröffnung im Foyer näher erläutert und diskutiert. Zur Ausstellung gab es sehr positive Resonanz und großes Interesse vonseiten der drei für die Untersuchungsgebiete zuständigen Gebietsbetreuungen GB* Ost (10.Bezirk) und GB* Süd (14. und 15.Bezirk) mit dem Wunsch, ausgewählte Projekte jeweils der Bezirksvorstehung vorzustellen. Ebenfalls positives Feedback kam auch vonseiten ortsansässiger Initiativen wie vom „Stadtraum Kempelenpark“ und von der „Initiative lebenswertes Matznerviertel“.

Die Analysen haben in beiden Untersuchungsgebieten eine Reihe von übereinstimmenden Problemen herausgearbeitet (Abbildung 2), was zu einer Definition ähnlicher Planungsprinzipien geführt hat (siehe DL2.1¹²). Diese decken sich weitgehend mit den in den Fachkonzepten der Stadt Wien formulierten Zielen und Handlungsfeldern. Im Leitbild wurden die Planungsprinzipien verortet und so vorhandene Potentiale hervorgehoben. Die Erkenntnisse zu den beiden Fokusgebieten des LiLa4Green Projektes (Quellenstraße Ost und Matznerviertel) wurden in der Potentialanalyse berücksichtigt.

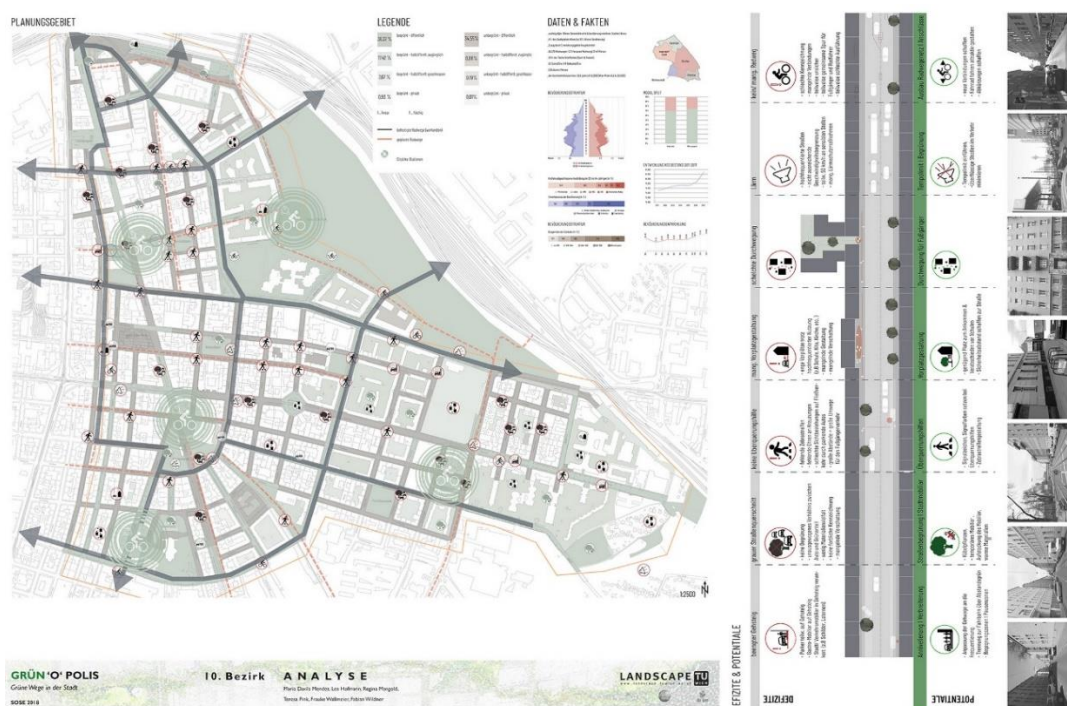


Abbildung 2: LVA „Grün’o’polis“ 2018 - Analyse Innerfavoriten inkl. Untersuchungsgebiet Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

¹² https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_DL2.1_final_komp.pdf letzter Zugriff 13.12.2021



Abbildung 3: LVA „Grün’o’polis“ 2018 - Leitbild Innerfavoriten inkl. Untersuchungsgebiet Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

Für das Untersuchungsgebiet in Innerfavoriten wurden insgesamt sechs Gestaltungsprojekte entwickelt (siehe DL2.1¹³). Die Entwurfsausschnitte sind dem Leitbild (Abbildung 3) zu entnehmen (rote Umrahmung). *Titel der Projekte* und Bearbeiter:innen: *Die Hbf-Vorderseite*: Nico Kuether, Fabian Wildner; *Wie#LaufenaufGrün*: Anna Sucher, Frauke Wallmeier, Daniel Reiter; *Favoriten Favorite Stripes*: Teresa Pink, Lisa Steiner, Verena Matlschweiger; *#Vernetzung*: Zih-Cing Chang, Alexandra Curti, Regina Mangold; *Meet Me Halfway*: Maria Jasnagora Davila Mendez, Saviz Sonnleitner, Paula Weber; *Nachbarn Schaffen*: Linda Scharll, Lea Hofmann, Stefan Plachy.

4.1.3 Potentialanalyse Gebiet Quellenstraße Ost

4.1.3.1 Untersuchungsgebiet

Das Gebiet Quellenstraße Ost (Umfeld Kretaviertel) liegt ganz im Osten von Innerfavoriten (Abbildung 4). Es wird im Westen begrenzt von der Absberggasse, im Norden von der Gudrunstraße und im Osten und Süden von der Tangente bzw. von der Puchsbaumgasse. Das Gebiet ist sehr heterogen, wobei das Herzstück und Fokusgebiet des Projektes, die „Kreta“, als gründerzeitliche Blockrandstruktur von den anderen Teilen isoliert wirkt.

¹³ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_DL2.1_final_komp.pdf; letzter Zugriff 13.12.2021

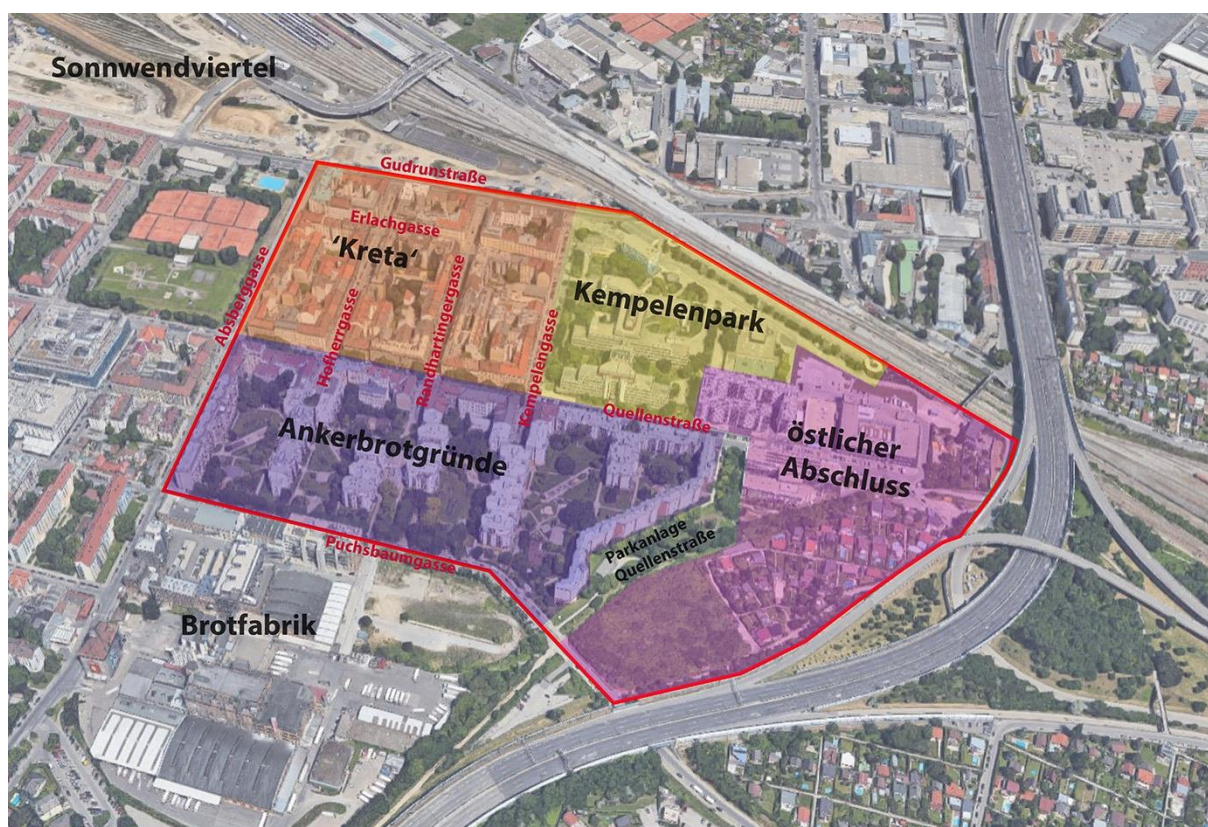


Abbildung 4: Übersicht Untersuchungsgebiet Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien – Bing Maps; Bearbeitung durch TU Wien).

4.1.3.2 Soziale Daten

Die »Funktions- und Freiraumanalyse Reumannplatz« (MA19 2016) hält für den direkt an das Gebiet Quellenstraße Ost angrenzenden Untersuchungsraum in Favoriten zusammenfassend fest, „... dass es sich um ein extrem dicht bewohntes und auch sehr junges Viertel handelt, in dem viele der Bewohner_innen Migrationshintergrund – nicht nur aus traditionellen Herkunftsländern der Arbeitsmigration, sondern auch aus anderen europäischen wie auch außereuropäische Ländern – besitzen. Das Einkommensniveau wie auch der Bildungsstand liegt unter dem Wiener Durchschnitt, der Anteil der Arbeitslosen an der erwerbsfähigen Bevölkerung darüber, was einen Hinweis darauf sein kann, dass die Bewohner_innen in ihrem Alltag verstärkt auf öffentliche Räume als Ressource, als Räume ohne Konsumzwang angewiesen sind.“ (S. 22).

Viele Aussagen lassen sich grundsätzlich auf das Gebiet Quellenstraße Ost übertragen, es zeigen sich aber durchaus auch Unterschiede. Auf Basis von Kartengrundlagen der Stadt Wien¹⁴ lassen sich folgende Aussagen treffen:

Die gründerzeitliche Blockrandstruktur der „**Kreta**“ weist vergleichbare Strukturen wie die angrenzenden gründerzeitlichen Blöcke Innerfavoritens auf. Es findet sich ein überdurchschnittlich hoher Anteil an jungen Menschen unter 15 Jahren (über 16%, Wien 14%, 2017) und ein im Vergleich zu Wien deutlich niedrigerer Anteil an älteren Menschen über 60 Jahre (unter 18%, Wien 21,5%, 2017). Das Durchschnittsalter liegt zwischen 25 und 38 Jahren (Wien 42, 2017). Der Anteil von Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft liegt bei über 40% (Wien 29,9%, 2017). Für im

¹⁴ Daten der Stadt Wien: Sozialraumatlas 2012, Entwicklung der Wohnbevölkerung 2012-2017, Durchschnittsalter 2017, Junge Menschen 2017, Ältere Menschen 2017, Einpersonenhaushalte 2017, Im Ausland geborene Personen 2017, Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft 2017, Wohnbevölkerung nach Staatsbürgerschaft 2015, Verteilung der Wohnbevölkerung nach höchster abgeschlossener Ausbildung 2011, Wohnbevölkerung nach Altersgruppen 2014 sowie die auf wien.gv.at zur Verfügung stehenden Kartengrundlagen.

Ausland geborene Menschen liegt der Wert sogar bei über 55% (Wien 37,4%, 2017). Hierbei fällt ein hoher Anteil sowohl von EU-Ausländern als auch Drittstaaten-Ausländern auf (jeweils über 17%, Wien 11,9% EU und 15,3% Drittstaat, 2015). Der Bildungsstand liegt deutlich unter den durchschnittlichen Werten für Wien (Ausbildung 2017). Im Sozialraumatlas der Stadt Wien (2013) wird die „Kreta“ dementsprechend den Clustern IV bzw. V zugeordnet, die typisch für die gründerzeitliche Bebauung Innerfavoritens ist. Diese Cluster sind *„stark von (internationaler) Zuwanderung geprägt, wobei IV. darüber hinaus hohe Indikatorwerte bei der Arbeitslosigkeit unter Drittstaatsangehörigen zeigt.“*

Die **Ankerbrotgründe** zeigen Parallelen zu anderen Gemeindebauten in Favoriten. Im Sozialatlas werden sie dem Cluster VII zugeordnet, der zusätzlich zu einer *„sehr hohen Betroffenheit von Arbeitslosigkeit bei österreichischen Staatsangehörigen bei gleichzeitig moderater Einkommensarmut“* (Cluster VI) eine erhöhte Anzahl an Migrant:innen und Kindern mit einer relativ hohen Betroffenheit durch Einkommensarmut zeigt. Im Vergleich mit der „Kreta“ weisen sie eine ähnliche Altersstruktur auf. Der Anteil der Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft liegt mit 30-35% deutlich darunter und auch der Anteil der im Ausland geborenen Menschen ist mit 40-45% geringer. Der Anteil an EU-Ausländern ist dabei sehr viel niedriger als in der „Kreta“ und befindet sich mit 7-12% im Wien-Durchschnitt. Die Daten weisen zudem einen etwas höheren Bildungsstand als in der „Kreta“ auf.

Stark aus dem Rahmen fällt die **Kleingartensiedlung**, die sowohl im Wien- als auch Favoriten-Vergleich einen extrem hohen Anteil an älteren Menschen über 60 Jahre (26,1-32%, Wien 21,5%, 2017) und einen extrem niedrigen Anteil an jungen Menschen unter 15 Jahren (8,1-11%, Wien 14,4%, 2017) aufweist. Das Durchschnittsalter beträgt hier über 46 Jahre (Wien 42, 2017). Sie weist im Vergleich zum restlichen Gebiet Quellenstraße Ost auch einen extrem niedrigen Anteil von Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft von unter 7% (Wien 15,3%, 2017) und insgesamt einen deutlich höheren Bildungsstand als das restliche Favoriten auf (Ausbildung 2011). Die Kleingartensiedlung wird im Sozialraumatlas dem Cluster I zugeordnet, der sich *„durch weitgehend fehlende soziale Problemlagen“* und geringer Kinderzahl, geringer Fluktuation und geringem Migrationsbezug auszeichnet. *„Man darf sich stabile, von tendenziell älteren Personen bewohnte, vermutlich relativ wohlhabende Viertel vorstellen.“*

Für alle Gebiete ist eine Zunahme an Bevölkerung zu verzeichnen. Fällt diese in der Kleingartensiedlung eher gering aus, so ist sie in der „Kreta“ und besonders in den Ankerbrotgründen sehr hoch (2012-2017). Dies hat eine besondere Brisanz vor dem Hintergrund, dass Innerfavoriten allgemein *„angesichts der hohen Bevölkerungsdichte hinsichtlich Grün- und Freiräumen mit Spiel-, Sport- und Erholungsfunktion unterversorgt“* ist („Fachkonzept Grün- und Freiraum«, MA18 2015a).

4.1.3.3 Übergeordneter Freiraum

In unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebiets gibt es mehrere größere Erholungsgebiete. Südlich der Südosttangente befindet sich das Erholungsgebiet Laaer Wald (39,6 ha). Die Tangente stellt eine Barriere dar. Südwestlich in ca. 3 km Luftlinie Entfernung befindet sich das Erholungs- und Landschaftsschutzgebiet Wienerberg (123 ha). Zwischen den beiden Erholungsgebieten sowie südlich vom Laaer Wald sind Teile des Landschaftsschutzgebiets „Favoriten“ vorzufinden. Alle sind Teil des Wiener Grüngürtels (Widmungskategorie Wald- und Wiesengürtel) und haben neben der Funktion als wichtiges Naherholungsgebiet auch die eines wichtigen Frischluftlieferanten. Der naturnahe Charakter prägt diese Anlagen.

Im nördlichen Bereich befindet sich der noch nicht vollständig fertig gestellte Helmut-Zilk-Park mit einer Größe von ungefähr 70.000 m². Es handelt sich dabei um eine Parkanlage mit einem hohen Angebot an Freizeiteinrichtungen, wie Spiel- und Sportbereiche für Kinder und Erwachsene, Hundezone, Motorikpark, Parkcafé und Gemeinschaftsgarten. Östlich grenzt der Schweizergarten an. Dieser liegt auf dem Gebiet des dritten Wiener Gemeindebezirks, auf der östlichen Seite der Arsenalstraße.

Das Gebiet Quellenstraße Ost wird durch wichtige Grünverbindungen tangiert, die auch im Freiraumnetz Wien hervorgehoben wurden (Abbildung 5). Zukünftig soll einerseits eine Grünraumverbindung die Gudrunstraße vom Helmut-Zilk-Park kommend mit dem Laaer Wald verbinden, andererseits soll eine ähnliche Grünverbindung über die Absberggasse und Puchberggasse zum Laaer Wald geführt werden. Real existierende West-Ost verlaufende Grünverbindungen lassen

sich vor Ort abschnittsweise in der Gudrun- und Quellenstraße, sowie in der Puchsbaumgasse erkennen, die sich durch eine ein- bzw. teilweise zweiseitige Baumbepflanzung charakterisieren.

**Übergeordneter Grünraum
M 1:30.000**

- Kretaviertel Untersuchungsgebiet
- Bäume n. Baumkataster
- stehende Gewässer
- Fließgewässer - oberird. u. unterird.
- öff. zugängliche Grünflächen

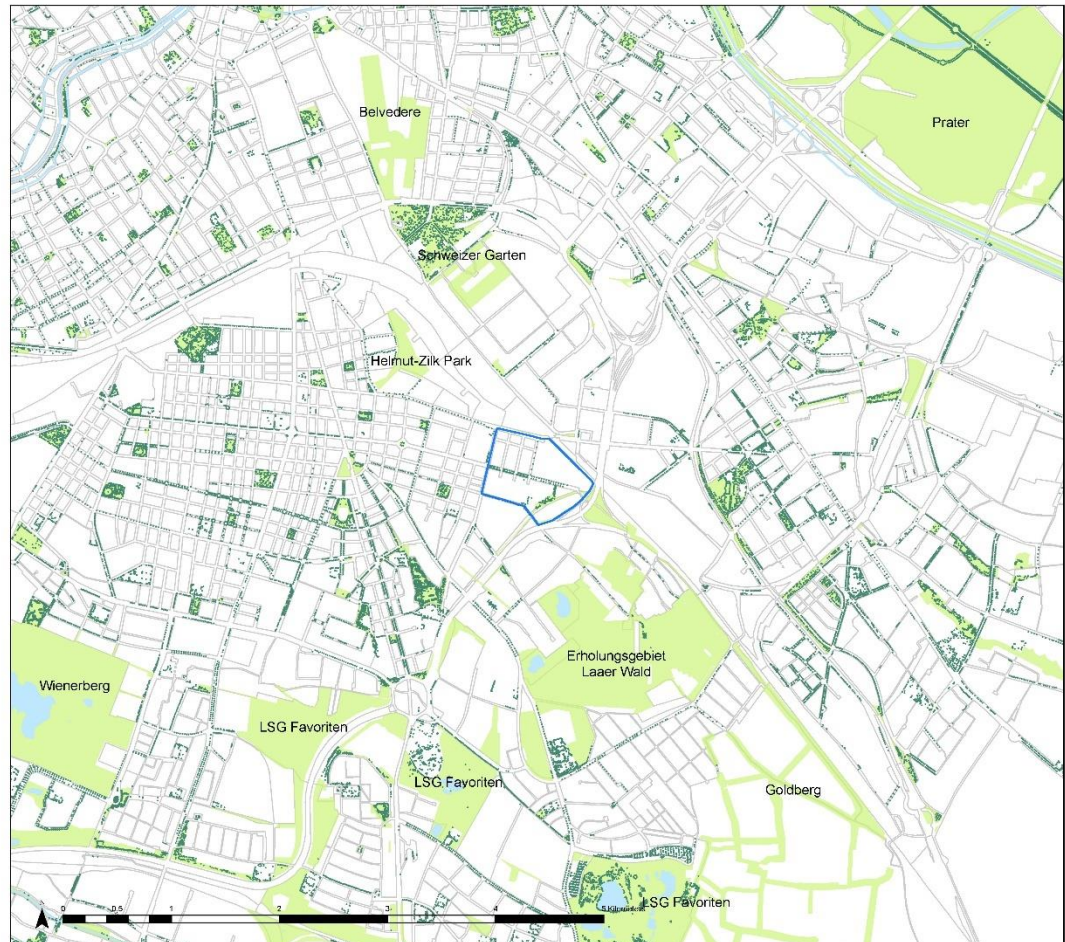


Abbildung 5: Übergeordneter Freiraum, Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>; Bearbeitung durch TU Wien).

4.1.3.4 Flächige Frei- und Grünräume

Das Gebiet Quellenstraße Ost in seiner Gesamtheit weist großzügige und hochwertige Grünräume auf, die zum überwiegenden Teil jedoch keine öffentlichen Freiräume sind.

Beim Betrachten der Aufteilung der Widmungskategorien (s. Abbildung 6) sieht man, dass ungefähr 32% bebaute Fläche ist. Zusätzlich kommen 35% sonstige versiegelte Flächen hinzu. Gut ein Drittel des Flächenanteils im Untersuchungsgebiet ist unversiegelt (vgl. Abbildung 7, Abbildung 8). Einen hohen Anteil bilden dabei halböffentliche nicht versiegelte Flächen (20,3%), die sich einerseits aus dem Kempelenpark bzw. andererseits aus den wohnungsnahen Grünflächen zusammensetzen. Private Grünflächen (8,3%) werden hauptsächlich der Kleingartenanlage zugeordnet, sowie momentan die brach liegende Grünfläche, süd-westlich der Kleingartenanlage. Einige Innenhofgrünflächen, die sich in der „Kreta“ selbst befinden, werden als private Grünflächen dazu gezählt. Den geringsten Anteil (4,7%) an nicht versiegelten Flächen wird dem öffentlichen Grün zugeordnet.

Frei- und Grünflächen Kretaviertel

- Grünfläche öffentlich
- Grünfläche halböffentlich
- Grünfläche privat
- öff. Freifläche, versiegelt - Kretaviertel
- halböff. Freifläche, versiegelt - Kretaviertel
- private Freifläche, versiegelt - Kretaviertel
- Kretaviertel Untersuchungsgebiet



Abbildung 6: Verteilung der öffentlichen, halböffentlichen und privaten Freiflächen im Gebiet Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

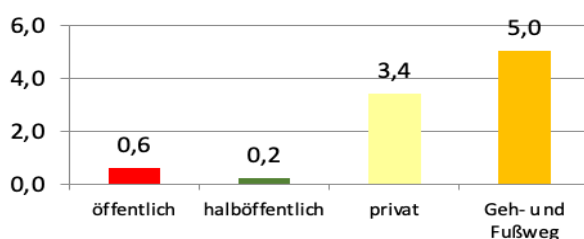


Abbildung 7: Anteil versiegelter Flächen in % (ohne Verkehrsflächen), Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

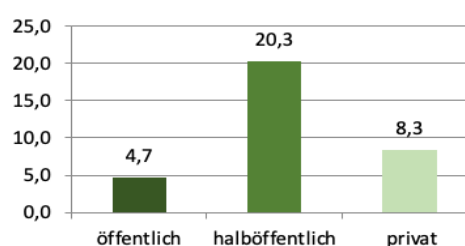


Abbildung 8: Anteil Grün- und Freiflächen in %, Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

Der einzige öffentliche Freiraum innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Parkanlage Quellenstraße. Die Karte zur Grünraumversorgung (s. Abbildung 9) unterstreicht die Unterversorgung in diesem Stadtraum deutlich. Während die Ankerbrotgründe und der Kempelenpark diese Unterversorgung durch ihre hochwertigen halböffentlichen bzw. privaten Freiräume ausgleichen können, wirkt das Kerngebiet der „Kreta“ mit seiner gründerzeitlichen Blockrandstruktur isoliert und abgeschnitten von den angrenzenden Baublöcken und deren Grünräumen. Die Fertigstellung des Helmut-Zilk-Parks kann zukünftig eine wichtige Rolle in der Versorgung des Gebiets mit öffentlichen

Grünraum spielen. Barrieren bilden hier die Absberggasse bzw. die durchgängige Umzäunung des Wasserhebwerks, die nur tagsüber geöffneten Tore zum privaten Kempelenpark und die weitgehend geschlossene Gebäudefront der Ankerbrotgründe entlang der Quellenstraße.

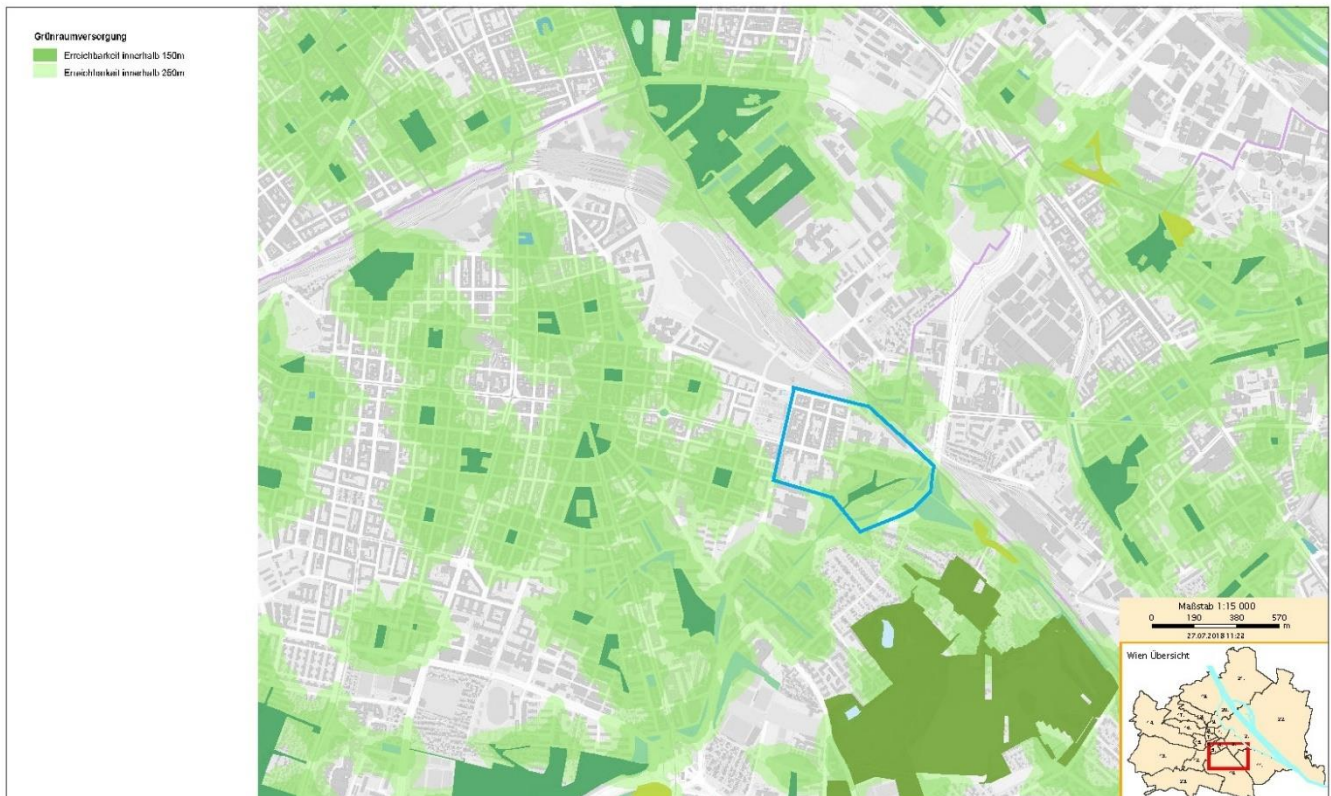


Abbildung 9: Grünraumversorgung in Innerfavoriten (Datenquelle: Stadt Wien - Umweltgut, Bearbeitung durch TU Wien).

4.1.3.5 Der lineare Straßenraum

Der Straßenraum selbst weist im Gebiet Quellenstraße Ost unterschiedliche Freiraumqualitäten auf (siehe DL2.1¹⁵). Das Verkehrsaufkommen ist eher gering. Das begründet sich einerseits in der Lage des Viertels als östlicher Abschluss des Bezirkes zu den angrenzenden Flächen des Laaer Berges und andererseits in der im September 2017 eingeführten Parkraumbewirtschaftung des 10. Bezirkes. Der Verkehr fließt somit größtenteils entlang der Absberggasse in Richtung Norden und Süden ab. Durch die Parkraumbewirtschaftung hat sich auch die Parkplatzsituation geändert. Im Rahmen der Potentialanalyse wurde an einem Werktag ganztags die Parkplatzauslastung im Bereich der „Kreta“ kartiert und ausgewertet. Auch wenn diese Kartierung nicht repräsentativ ist, so lässt sie doch Schlussfolgerungen zu. Die Ergebnisse dieser Kartierung fließen als grobe Aussagen in die Freiraumanalyse mit ein.

Besonders innerhalb der Blockrandstruktur der „Kreta“ besteht dringender Handlungsbedarf hinsichtlich Begrünung und Aufenthaltsqualität (s. Abbildung 10 und Abbildung 11). Verstärkt wird dies durch die derzeitigen städtebaulichen Maßnahmen, die direkten Einfluss auf den Straßenraum der „Kreta“ haben werden. Einerseits wird der derzeitige Bau zweier Brücken über die abgesenkte Gudrunstraße das Gebiet Quellenstraße Ost über die Absberggasse an das Sonnwendviertel und über die Kempelengasse an den 11. Bezirk anbinden. Das Gebiet Quellenstraße Ost und insbesondere der Bereich der „Kreta“ wird so zu einer wichtigen Nord-Süd-Verbindung in Richtung Erholungsgebiet Laaer Berg. Andererseits hat die Verlängerung der Linie D bis zur Absberggasse zwar grundsätzlich

¹⁵ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_DL2.1_final_komp.pdf; letzter Zugriff 13.12.2021

eine dringend erforderliche Entlastung der Linie 6 gebracht, gleichzeitig wird sie aber auch den fußläufigen Nutzungsdruck auf den Straßenraum der angrenzenden „Kreta“ erhöhen. Grundsätzlich lässt sich für das Gebiet Quellenstraße Ost festhalten, dass es durchaus hochwertige Grünräume gibt, dass urbane Freiräume für einen konsumfreien Aufenthalt aber fehlen. Es existiert lediglich ein Mikrofreiraum mit Holzpodesten zum Sitzen an der Quellenstraße Ecke Kempelengasse. Sichere und qualitätsvolle Vorbereiche für die ansässigen Bildungseinrichtungen fehlen komplett, meist trifft der Eingang direkt auf einen schmalen Gehsteig. Im Gebiet Quellenstraße Ost herrscht - bis auf die Absberggasse - durchgängig ein geringes Verkehrsaufkommen. Die im Bereich der „Kreta“ zur Verfügung stehenden Kfz-Parkplätze sind zusammengerechnet tagsüber nur zu ca. 68% ausgelastet. Auch das Aufkommen von Fahrradfahrer:innen ist gering, die vorhandenen (wenigen) Fahrradabstellplätze sind kaum belegt. Auffallend ist ein extrem hohes Fußgänger:innen-Aufkommen insbesondere in der Quellenstraße im Abschnitt Absberggasse bis Kempelengasse. Ein Fokus zukünftiger Entwicklung sollte also auf dem fußläufigen Verkehr liegen. Durch eine Umverteilung von Parkplätzen bzw. durch eine Einbindung des bestehenden Parkhauses im Kempelenpark könnten ausgewählte Straßenabschnitte vom motorisierten und ruhenden Verkehr befreit und die jeweiligen Aufenthaltsqualitäten erhöht werden.



Abbildung 10: Straßenraum Hofherrgasse im Gebiet der „Kreta“ (TU Wien, K. Hagen).



Abbildung 11: Straßenraum Erlachgasse im Gebiet der „Kreta“ (TU Wien, K. Hagen).

4.1.4 Mikroklima

4.1.4.1 Mikroklimatische Rahmenbedingungen

Das Projekt „Urban Fabric and Microclimate Response – Assessment Report and Design Improvement“ (Stiles et al. 2014) hat auf Basis von Daten zu Klima, Gelände, Freiraumoberfläche und Bebauung/Geometrie eine Karte mit Stadtraumtypen generiert, die die jeweilige Klimasensitivität aufzeigt. Das Untersuchungsgebiet befindet sich genau im Übergangsbereich zweier Stadtraumtypen und durch die Rastergröße fällt eine konkrete Zuteilung auf die einzelnen Gebiete schwer.

Der östliche Übergang von Kleingartensiedlung zu dem Erholungsgebiet Laaer Berg ist dem Stadtraumtyp 5 („Siedlungsrand in der Ebene“) zuzuordnen. Die dichtere Bebauung der „Kreta“ und der Ankerbrotgründe dagegen sind dem Stadtraumtyp 3 („Stadterweiterung in der Ebene“) zuzuordnen, genauer dem hier generierten Untertyp 3b („Verdichtete Bebauung der Stadterweiterung und alte Dorfkerne“). Während beide Stadtraumtypen eine im Wien Vergleich hohe Anzahl heißer Tage (mind. 30°C) von 9 Tagen aufweisen, so liegt die Anzahl heißer Nächte (mind. 20°C) im Typ 3b mit 18,5 Tagen deutlich höher als im Typ 5 mit 13,8 Tagen. Durchschnittlich ist der Anteil an versiegelter Fläche im Typ 3b mit 67% signifikant höher (Typ 5: 25%) und der Anteil an Vegetationsschatten mit 4% signifikant geringer (Typ 5: 30%). Der durch die höheren Gebäude etwas höher ausfallende Gebäudeschatten im Sommer von 12% (Typ 5: 3%) kann diese Differenz nicht ausgleichen.

Übertragen auf das Gebiet Quellenstraße Ost werden die Differenzen schnell sichtbar. Schaut man sich die Aufteilung versiegelter und nicht versiegelter Flächen für das gesamte Gebiet an (Abbildung 12), so scheint der Anteil an grünen, unversiegelten Flächen mit 33% durchaus hoch. Bei genauerer

Betrachtung verteilen sich die Flächen jedoch sehr unterschiedlich im Untersuchungsgebiet (s. Freiraumanalyse). Das Gebiet der „Kreta“ ist fast vollständig versiegelt und ohne straßenbegleitende Begrünung. Die dichte städtebauliche Struktur des gründerzeitlichen Blockrands fördern eine Überhitzung noch zusätzlich.

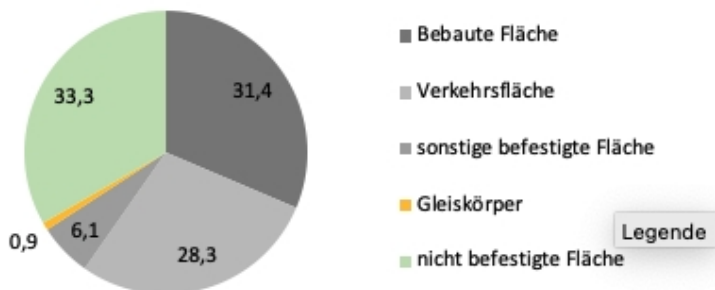


Abbildung 12: Aufteilung nach befestigten und unbefestigten Flächen in %, Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

Auf das gesamte Untersuchungsgebiet bezogen fällt zudem auf, dass die Straßen ausschließlich in NNW-SSO- bzw. SWW-NOO-Richtung verlaufen. Im Hinblick auf die Belüftung kann dies Vorteile bringen, da die Hauptwindrichtung in Wien aus dem Westen kommt und in den Sommermonaten verstärkt aus süd-östlicher Richtung und somit die Belüftung des Gebiets garantiert werden kann. Die Karte der Sonneneinstrahlungsdauer der Stadt Wien zeigt, dass die höchste sommerliche Sonnendauer im Straßenbereich der östliche Teil der Quellenstraße ist (Abbildung 13). Hier bestrahlt die Sonne teilweise mehr als 7h lang die Asphaltflächen. Dies führt folglich zu einer extremen Aufwärmung der Flächen. Weitere kritische Zonen sind der östliche Bereich der Gudrunstraße sowie das Gebiet des Schrankenbergs. Diese Bereiche sollten bei einer zukünftigen Planung bzw. bei der Auswahl von Bepflanzungsmaßnahmen berücksichtigt werden.



Abbildung 13: Sonneneinstrahlungsdauer im Sommer, Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - Umweltgut, Bearbeitung durch TU Wien).

4.1.4.2 Mikroklimatische Szenarien

Abbildung 14 zeigt eine Karte mit der räumlichen Verteilung der PET (Maß für die gefühlte Temperatur) an einem typischen Hitzetag um 14 Uhr. Rote und dunkelrote Bereiche weisen hohen und sehr hohen Hitzestress auf. Die Hitzekarte wurde verwendet, um jene Bereiche zu identifizieren, die die höchsten Werte der gefühlten Temperatur aufwiesen. Diese Verteilung wurde mit den subjektiven Beobachtungen der Bewohner:innen verglichen und zeigten eine gute Übereinstimmung.

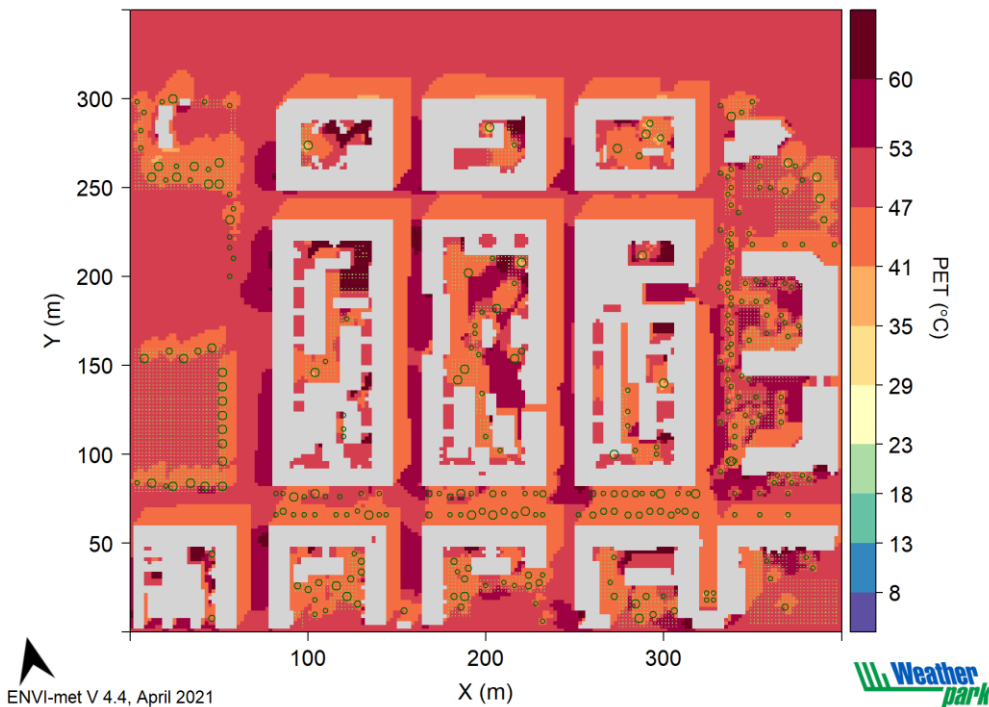


Abbildung 14: Gefühlte Temperatur (PET) an einem typischen Sommertag um 14 Uhr.

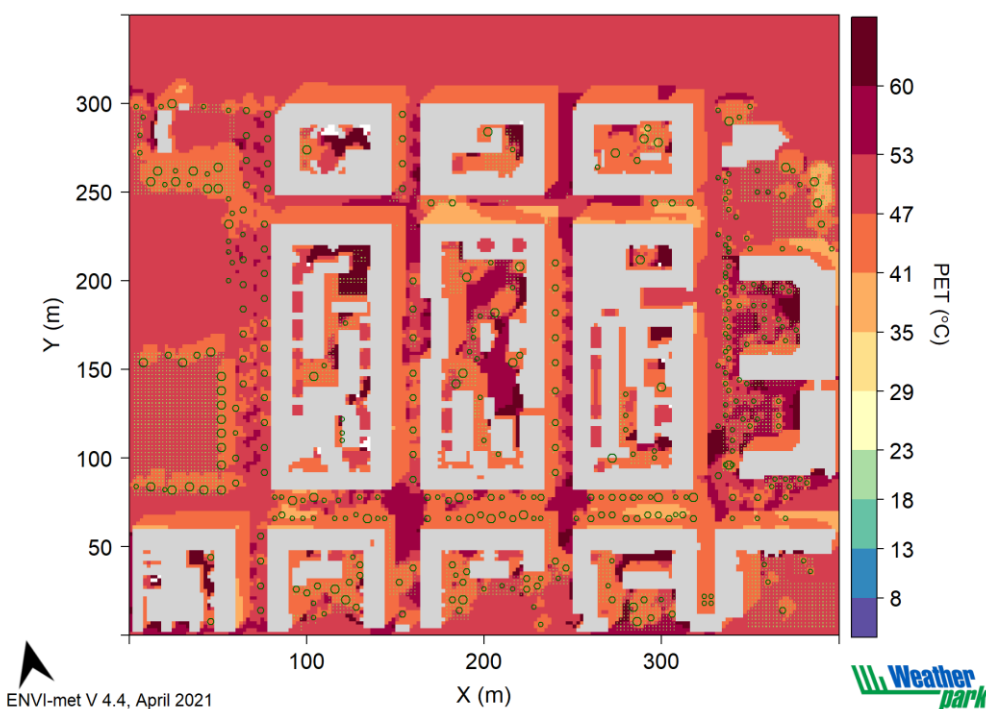


Abbildung 15: Gefühlte Temperatur (PET) mit zusätzlicher Vegetation vor allem in den N-S verlaufenden Straßen als Maßnahmen zur Verminderung der Hitze.

Der direkte Vergleich von Abbildung 14 mit Abbildung 15 zeigt die fühlbaren Änderungen der Überhitzung durch ein Szenario mit zusätzlicher, dichter Vegetation (Bäume sind mit grünen Kreisen dargestellt). Erkennbar ist, dass in den N-S ausgerichteten Straßenzügen die PET-Werte (ein Maß für die gefühlte Temperatur) durch die Bäume um bis zu 10°C geringer sind. Diese Auswertung demonstriert die beträchtliche Menge und Größenordnung von Maßnahmen, die nötig ist, um eine großflächig spürbare Abkühlung zu bringen.

4.1.5 Identifikation der Potenziale für die Implementierung grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen im Gebiet Quellenstraße Ost

In Zuge der Mikrosimulationen zeigte sich stellenweise innerhalb des Untersuchungsgebietes, dass an einem durchschnittlichen Hitzetag (insbesondere um 14:00 Uhr) das thermische Wohlbefinden eines Menschen auf Grund starken Hitzestresses (PET > 41°C) äußerst gering sein kann. Während engere Straßenzüge durch die Bebauung abgeschattet werden, sind besonders Freiflächen und breite Straßenzüge langer Sonneneinstrahlung ausgesetzt und erwärmen sich somit stärker. Im Gebiet sind vor allem jene Straßenzüge, die einem Ost-West-Verlauf folgen (Quellenstraße annähernd) einem größeren Strahlungseinfall ausgesetzt. Beschattungsmaßnahmen könnten hier folglich Abhilfe schaffen.

In den Straßenzügen im Zentrum des Untersuchungsgebietes (z.B. Hofherrgasse, Randhartingergasse) könnte das Augenmerk auf punktuellen Maßnahmen liegen, die in ohnehin schon eher begünstigten Bereichen des Gebiets zusätzliche „Erholungsinseln“ schaffen könnten. Die Nord-Süd orientierten Straßen Hofherrgasse, Randhartingergasse und Kempelengasse ragen über die Quellenstraße nach Süden hin als **Sackgassen** in die Ankerbrotgründe hinein. Sie haben das Potential einer erlebbaren Verlängerung des Straßenraums in attraktive Vorbereiche der Ankerbrotgründe mit hoher Aufenthaltsqualität (Abbildung 16). Sie könnten somit als kleine Quartiersplätze/Mikrofreiräume und als einladende Übergänge in deren großzügigen Grünräume gegen Süden und als wichtige fußläufige Verbindung zur Puchsbaumgasse und den angrenzenden Nachbarschaften wie der Brotfabrik Wien fungieren. Sie würden zudem auch einen attraktiven und sicheren Vorbereich für die beiden in den Ankerbrotgründen situierten Kindergärten und die Berufsschule EHDV bieten.

Die **Puchsbaumgasse** ist im verdichteten Freiraumnetz der Stadt Wien als wichtige Grünverbindung ausgewiesen. Sie hat das Potential, als **Ost-West-orientierte Grünraumverbindung** den Laaer Berg mit dem Puchsbaumpark und dem derzeit in Neugestaltung befindlichen Reumannplatz bis in die innere Struktur von Favoriten zu verbinden (Abbildung 16). Gestalterische Ansätze für eine derartige Grünraumverbindung haben Studierende für die Keplergasse entwickelt (Projekt „Wie#laufenaufgrün“).

Der Bereich des **Wasserhebewerks** ist im Freiraumnetz der Stadt Wien als wesentliche Fläche des Wiener Wald- und Wiesengürtels ausgewiesen. Derzeit ist der Freiraum privat, eine Öffnung würde einen wichtigen Grünraum für die Anrainer:innen und eine Verbindung der Stadtteile miteinander schaffen.

Die vergleichsweise hohe Qualität der baumbestandenen **Quellenstraße** im Bereich der „Kreta“ legt zudem nahe, auch diese als parallele Grünraumverbindung vom Laaer Berg bis in die innere Stadtstruktur von Favoriten auszubilden. Sie stellt die Hauptverbindung in das Gebiet Quellenstraße Ost allgemein und besonders zum Kempelenpark dar und weist dadurch einen großen Nutzungsdruck mit extrem hoher Fußgängerfrequenz auf. Durch die bestehende Erdgeschossnutzung mit Geschäften und Gastronomie hat die Quellenstraße das Potential eines belebten Straßenraumes mit hoher Aufenthaltsqualität. Die vielen eingerichteten Schanigärten in Form von kommerziell genutzten Parklets weisen schon jetzt darauf hin. Notwendig wäre hier eine Neustrukturierung des Straßenquerschnittes mit deutlicher Aufweitung und Aufwertung der Gehsteigbereiche und einem zusätzlichen Angebot nicht kommerziell nutzbarer Aufenthaltsbereiche. Die Qualität der Allee sollte in beide Richtungen fortgeführt werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Kreuzungsbereiche zu legen, die besonders stark von Überhitzung betroffen sind.

Das eher geringe Verkehrsaufkommen sowie die tagsüber geringe Parkraumauslastung innerhalb der **Blockrandstruktur der „Kreta“** bieten das Potential, eine neue Strukturierung des gesamten Blocks anzudenken. Ein Zugang könnte hier der Ansatz der Superblocks in Barcelona sein, bei der mehrere Blöcke zu einem neuen „Großblock“ zusammengefasst werden und durch die Reduzierung der Erschließung auf den äußeren Rand die inneren Straßen für einen öffentlich nutzbaren Grün- und Freiraum freigespielt werden. Auch die Studierenden haben dieses Planungsprinzip - von ihnen als „Wiener Block 4.0“ tituliert – als wichtiges Potential für gründerzeitliche Blockrandstrukturen allgemein erkannt und im Bereich der „Kreta“ beispielhaft gestalterisch umgesetzt (Projekt „Nachbarn schaffen“). Der wegfallende Parkraum könnte durch eine Umverteilung bzw. durch die Einbindung des Parkhauses im Kempelenpark aufgefangen werden. Das Parkhaus könnte z.B. den gesamten derzeit im inneren Bereich der „Kreta“ (Erlachgasse, Hofherrgasse, Randhartingergasse) anfallenden ruhenden Verkehr aufnehmen könnte. Hier wären neue Ansätze für Förderungen von Parkraum (Parkpickerl vs. Garagenplätze) hilfreich.

Die bestehenden weitgehend hochwertigen **halböffentlichen bzw. privaten Grünräume** können noch stärker in das Freiraumnetz des gesamten Untersuchungsgebietes integriert werden. Wichtige Aspekte sind hierbei Sichtbarmachung, Zugänglichkeit und Durchwegung. Studierende haben dazu – angelehnt an das Durchwegungskonzept im Sonnwendviertel - eine alternative grüne und fußläufige Verbindung vom Hauptbahnhof bzw. vom Helmut-Zilk-Park durch das Gebiet Quellenstraße Ost bis zum Laaer Berg angedacht (Projekt „Meet me half way“).

Die **Übergänge in das Erholungsgebiet Laaer Berg** bieten hohe Qualitäten, werden jedoch als Angsträume wahrgenommen. Der zukünftige Abbruch der stillgelegten Tangentenabfahrt bietet die Möglichkeit, diese Freiräume neu zu überdenken und in ein hochwertiges und sicheres Freiraumnetz zu integrieren.

Die nördlich des Gebietes - im Zuge der Entwicklung des Sonnwendviertels - stattfindenden **städtebaulichen Veränderungen** werden auch auf das Gebiet Quellenstraße Ost einen bedeutenden Einfluss haben. Die Verlängerung der Linie D bis zur Absberggasse ebenso wie die beiden neuen Querungen über die untere Gudrunstraße (Absberggasse und Kempelengasse) binden das derzeit isolierte Gebiet zukünftig an den Norden an. Der bislang vernachlässigte Bereich der „Kreta“ erhält eine bedeutende Verbindungs- und Vernetzungsfunktion und somit das Potential, neue und qualitätsvolle (vor allem) fußläufige Verbindungen ins Gebiet Quellenstraße Ost allgemein sowie zum Kempelenpark und zum Erholungsgebiet Laaer Berg herzustellen.

Abschließend lässt sich sagen, dass das Gebiet Quellenstraße Ost derzeit im Fokus von vielen Projekten, Lehrveranstaltungen und auch städtebaulichen Maßnahmen steht und ein direktes Anknüpfen daran ein großes Potential darstellt. Unterstützt wird dies durch bewusst installierte Schnittstellen von jungen Entwicklern und Initiativen vor Ort mit den Anrainer:innen, wie z.B. die Caritas in der Brotfabrik und der Stadtraum im Kempelenpark. Selbst wenn dabei auch private Interessen verfolgt werden, so bieten diese Schnittstellen ein Potential für eine gemeinsame positive Weiterentwicklung des Bezirkes.

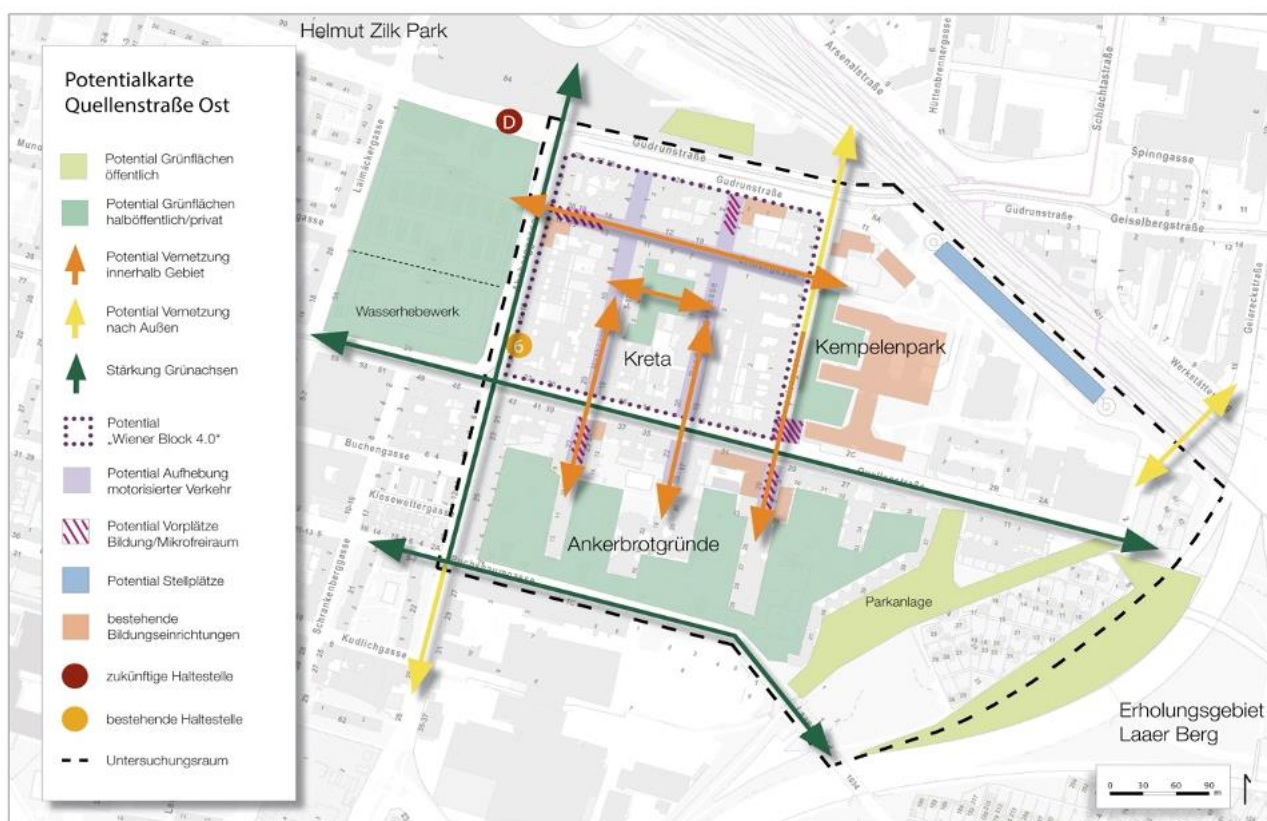


Abbildung 16: Potentialkarte für die Implementierung von blau-grünen Maßnahmen im Gebiet Quellenstraße Ost (Datenquelle: Stadt Wien - <https://data.wien.gv.at>, Bearbeitung durch TU Wien).

Die im Projekt LiLa4Green gesetzten Aktionen haben sich auf die Gebiete mit dem dringendsten Handlungsbedarf konzentriert. Das sind einerseits die stark versiegelten Straßenzüge innerhalb der „Kreta“ allgemein sowie die hier anschließenden Vorbereiche von Bildungseinrichtungen in der Erlachgasse und in den über die Quellenstraße verlaufenden Sackgassen.

4.2 Living Labs als Prozessbegleiter

Herzstück des Projektes LiLa4Green war der Living-Lab-Prozess, der über die gesamte Projektlaufzeit angelegt war und eine kontinuierliches Miteinbeziehen der Stakeholder und Anrainer:innen ermöglichte. Alle anderen Arbeitspakete waren mit dem Living Lab Prozess verknüpft oder darin eingebettet. Die Erkenntnisse daraus stellen daher wesentliche Projektergebnisse dar. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte und Komponenten, die ein gelungenes lebendes Labor ausmachen, beschrieben.

4.2.1 Aktivierung als Türöffner zum co-kreativen Prozess

Vor den grünen Werkstätten und im Rahmen der Nutzung des Parklets wurden aktivierende Maßnahmen durchgeführt. Einerseits um Personen zur Teilnahme an den grünen Werkstätten zu motivieren, andererseits um Menschen zu erreichen, welche zeitlich nicht in der Lage sind an den grünen Werkstätten teilzunehmen. Die grünen Werkstätten selbst wurden über Flugzettel beworben, die in Anlaufstellen der Nachbarschaft (Agenda 21, Stadtraum, kooperierende Lebensmittelgeschäfte) aufgelegt und direkt im Straßenraum bei den aufsuchenden Aktionen verteilt wurden. Weiters wurden über die gesamte Laufzeit des Projekts unterschiedlichste Formate eingesetzt, um Personen zur Teilhabe und Austausch über grüne und blaue Infrastrukturmaßnahmen gegen den Klimawandel einzuladen.

Um eine möglichst durchmischte Gruppe im Projektgebiet und darüber hinaus zu erreichen, wurde eine breite Methoden-Palette angewandt:

- Intensive Straßenaktivierung im gesamten Projekt-Verlauf zu verschiedenen, Tages-, Wochen- und Jahreszeiten mit interaktiven Gesprächssettings, Flyern, Kontaktlisten, etc.
- mehrsprachige Einladungen (Gesprächssettings auf Deutsch)
- Versand von 16 Info-Mails
- Einladungen über einen definierten Kreis an Personen über facebook bzw. Social Medias
- Bewerbung in Projektmeetings von anderen Projekten, die den Fokus Favoriten hatten („50GrüneHäuser“, „Queen Gudrun“)
- Grüne Werkstätten
- Gespräche beim MUGLI-Schaucontainer
- Kennenlern- und Diskussionsaktivitäten bei den Parklets, sowie beim fliegenden Teppich
- Beobachtungen zu den Nutzungen der Parklets mit Möglichkeit für Besucher:innen die AR-App zu testen
- IBA-Spaziergänge
- Webseite: Information, News zum Projekt, Webinar mit Erklär-Video und Quiz
- Online-Städteworkshop
- Interviews mit lokalen Expert:innen
- Abschluss-Veranstaltung in der Sackgasse der Kempelengasse
- LiLa4Green-Broschüre für andere Gemeinden und Städte

Exemplarisch werden im folgenden einzelne Maßnahmen zur Aktivierung näher beschrieben:

An mehreren Terminen wurden **Informationsaktionen im Straßenraum** des Untersuchungsgebiets durchgeführt. Zwei Kolleg:innen von PlanSinn waren dafür vor Ort mit Lastenrad und Liegestühlen präsent (Abbildung 17). Unterschiedliche Methoden wurden eingesetzt, um es zu ermöglichen, dass die angesprochenen Personen ihr Wissen an das Projekt weitergeben konnten.



Abbildung 17: Aktivierende Maßnahme 1 – Aufsuchende Aktionen (Foto: © PlanSinn, J. Brossmann).

Vorbereitend auf die 1. und 2. Grüne Werkstatt wurde einerseits ein **Mapping von heißen und kühlen Orten** mit Anwohner:innen im Gebiet mittels Stecken von Fähnchen durchgeführt (Abbildung

18). Diese markierten Orte wurden danach auch auf die Karte der Website übertragen. Andererseits wurde mittels einer **Bohnenumfrage** das persönliche Hitzeempfinden im Sommer abgefragt. Dabei bewerteten Anwohner:innen an ausgewählten Orten die gefühlte Hitze, indem sie Bohnen in passende Antwort-Gläschen warfen. So wurde ein kreativer Gesprächseinstieg ermöglicht.



Abbildung 18: Aktivierungsmethode „Heiße Orte - Kühle Orte“ (Foto: © PlanSinn – V. Matejka).

Ab der 2.Grünen Werkstatt war es möglich mit der ersten Testversion des AR-Tools **vor Ort Gespräche** zu initiieren und sogleich auch direkte Rückmeldungen zu erhalten, sowie Interesse an der Teilnahme der grünen Werkstatt zu wecken.

Im Zeitraum in dem das Parklet vor Ort stand, wurde – neben der Veranstaltung im Rahmen der Kinderuni – auch eine **Diskussionsveranstaltung** organisiert. Dies war eine moderierte „Feedback-Runde“ zum Parklet und seiner Wirkung, wie auch zu der Anbindung und Akzeptanz bei der Nachbarschaft. Vor der 3.Grünen Werkstatt fand dann auch ein Workshop zu Erfahrungen mit der Nutzung des Parklets statt. (siehe Kapitel 4.2.2.5)

Auch bei der weiteren Maßnahme, dem „fliegenden Teppich“ (Abbildung 19), fanden **Aktionen** statt, die die Nachbar:innen involvierten. Die Eröffnung wurde über eine Informationsemail beworben und eine Diskussion zu „1001 Visionen für kühlendes Grün“ statt.



Abbildung 19: Eröffnung des fliegenden Teppichs (Foto: © PlanSinn – V Matejka).

Von Beginn an wurden **monatliche Info-Mails** an Teilnehmer:innen verschickt, die sich für diese Informationen angemeldet hatten. Über die Info-Mails wurden Interessierte und die Stakeholder über die laufenden Aktivitäten im Projekt informiert. Im Rahmen dieser Zusendungen wurden auch Veranstaltungen angekündigt, bzw. die weiteren Schritte – wie z.B. der Fertigstellungstermin des Parklets - nach Außen kommuniziert. Über diese Aktivitäten war es auch möglich, allen Beteiligten frühzeitig die jeweils folgenden Termine der grünen Werkstätten anzukündigen.

Der mobile Ausstellungsraum MUGLI von GRÜNSTATTGRAU wurde zweimal - im Frühjahr 2020 und im Herbst 2021 - im Kretaviertel beim „Stadtraum am Kempelenpark“ aufgestellt, um Menschen auf das Thema grün-blaue Infrastrukturen aufmerksam zu machen. Daran gekoppelt waren mehrere aktivierende Maßnahmen, von denen einige leider in die Zeit der COVID-19 bedingten Ausgangssperren fielen. Eine **MUGLI-Kick-off-Veranstaltung** (7.7.2020) zwischen den Lockdowns wurde dazu verwendet, die Konsortien anderer Projekte, die ebenfalls Favoriten fokussieren, zu vernetzen und die Bevölkerung sowie Stakeholder aus der Stadt (Gebietsbetreuung, Bezirksvorstehung, verortete Polizei, WienNEU+, Supergrätzl) Wirtschaftstreibende einzuladen (Abbildung 20).



Abbildung 20: MUGLI-Kick-off-Veranstaltung im Juli 2020 (Foto: © GRÜNSTATTGRAU)

Zusätzlich haben zwei Schüler:innen im Sommer 2020 zwei Monate lang den MUGLI betreut und Auskunft gegeben. Die **Befragung** hat gezeigt, dass die Mehrheit bereits von Bauwerksbegrünung gehört hat und sich mit dem Thema auseinandergesetzt hat. Dach- und Fassadenbegrünung wurden am häufigsten nachgefragt. Fast 41% der Interessenten planen ein Begrünungsvorhaben.

4.2.2 Entwicklung und Elemente des Living Labs

Ein Living Lab Prozess hilft Akteur:innen aus Forschung, Planung und Stadtverwaltung zusammen mit Bürger:innen neue Produkte, Services, Technologien und soziale Innovationen experimentell und kooperativ zu erarbeiten und zu testen. Für LiLa4Green wurde der Prozess gut vorbereitet, wesentliche Bausteine festgelegt und zeitlich sowie inhaltlich flexible Elemente vorgesehen.

Im Laufe des Projekts LiLa4Green fanden unterschiedliche Aktivierungs- und Partizipationsmodule statt. Für eine detaillierte Konzeption und um erste Informationen einzuholen, fand in der Anfangsphase ein interner Planungsworkshop und anschließend ein Stakeholder-Workshop statt. Die Living Lab Prozess wurde durch wesentliche Bausteine strukturiert. Ziel bei der Konzeption der Bausteine war es, möglichst viele Anknüpfungspunkte mit den Bewohner:innen des Untersuchungsgebietes zu finden. Der gewählte Ansatz ist ein Methodenmix mit dem eine kooperative Forschung vor Ort ermöglicht werden sollte. Das Herzstück des Projekts waren die vier Grünen Werkstätten, an denen Bewohner:innen der Umgebung, Stakeholder und Expert:innen teilnehmen. Die Ergebnisse wurden in Form von Protokollen an alle Interessent:innen (Teilnehmer:innen und Personen, welche ihre Kontaktdaten zum Erhalt von Informationen über das Projekt bekannt gegeben haben) verschickt und auf der Projektwebseite in Kurzform veröffentlicht. Zu Beginn und parallel zu den Werkstätten wurden unterschiedlichste Methoden zur Aktivierung der Bewohner:innen durchgeführt. Einerseits um Personen zur Teilnahme an den Grünen Werkstätten zu motivieren, andererseits um Informationen auf direktem Wege einzuholen. Auf der Projektwebseite werden die Ziele und Methoden des Forschungsprojekts in einfacher Sprache und mit anschaulichen Bildern beschrieben. Besucher:innen wurden, unter anderem auch direkt über die Website über die Webinar-Rubrik, zur Beteiligung animiert. Im Rahmen von Infomails an Interessierte und Stakeholder wurde laufend über den Prozess informiert, Veranstaltungen angekündigt, bzw. die weiteren Schritte – wie z.B. der Fertigstellungstermin des Parklets oder des Fliegenden Teppichs – nach außen kommuniziert. Ein Pre- und Post-Survey verhalf dem Projekt zusätzlich mit Beteiligten in intensiveren Austausch zu kommen und unterschiedliche Wahrnehmungen zu untersuchen.

Die folgende Dokumentation beschreibt die Bausteine des Living Labs inklusive deren Methodik.

4.2.2.1 Konzeption und Aufbau

Im internen Vorbereitungsworkshop am 05.07.2018 erarbeiteten acht Personen des Forschungsteams den Kontext, Sinn und Ziele, die Forschungsgegenstände sowie Leitfragen des Living Labs (Tabelle 1).

Als Forschungsgegenstände bzw. Forschungsziele wurden „Bewusstsein für grüne Klimawandelanpassungsmaßnahmen schaffen und Umsetzungsbereitschaft erhöhen“, „der partizipative Forschungsprozess und die Entwicklung von neuen Methoden und Tools“ und „die Wahrnehmung von grünen Klimawandelanpassungsmaßnahmen der ansässigen Bevölkerung – z.B. den Faktor Lebensqualität bei Begrünungsmaßnahmen greifbar („quantifizierbar“) machen (bei Kosten-Nutzen)“ festgehalten.

Folgende Leitfragen definierte das Kernteam für den gesamten Prozess: „Wie können in einem Urbanen Living Lab interaktive Vermittlungstools entwickelt und eingesetzt werden, um Bewusstsein, Akzeptanz und Engagement diverser Akteur:innen für grüne Maßnahmen zur Klimawandelanpassung zu schaffen und diese gemeinsam zu gestalten und umzusetzen?“ Zusätzlich einigte sich das Team auf folgende Detailfragen: „Wie muss ein Living Lab gestaltet und umgesetzt werden, damit es qualitative Partizipation zur Entwicklung von Klimawandelanpassungsmaßnahmen ermöglicht? Wie kann durch ein Living Lab eine gemeinsame Basis und Commitment für grüne Maßnahmen zur Klimawandelanpassung zwischen diversen Stakeholdern gefunden werden? Wie kann ein Living Lab dazu beitragen, dass rechtliche, physische, soziale und ökonomische Barrieren zur Umsetzung von grünen Maßnahmen zur Klimawandelanpassung überwunden werden?“

Des Weiteren strukturierte das Team im Workshop den Zeitplan des Forschungsprojekts und die Schwerpunkte der geplanten vier Grünen Werkstätten.

Tabelle 1: Planung und Konzeption der Grünen Werkstätten beim internen Auftakt Termin (© PlanSinn).

Termin	Input	Ziele	Ergebnisse	Design Ideen
	Welche Erkenntnisse/Material ist vorhanden und kann genutzt werden?	Was soll dieser Termin leisten?	Welche Ergebnisse könnte dieser Termin bringen? Welche Ergebnisse brauchen Projektpartner für ihre weitere Arbeit?	Welche Methoden und Formate würden sich für diesen Termin eignen?
LL #1 (10/18)	<ul style="list-style-type: none"> Potentialanalyse erste Gestaltungsansätze factsheet zum Projekt Planungsvarianten aus der LVA erste Analyseergebnisse (Bestand) erste Klimadaten für das Gebiet (Status Quo) Was sind Effekte des Klimawandels in der Stadt Wien unsere Definition eines Living Labs Fokussierte Beobachtungen zur Nutzung des Freiraums durch fem Tech Praktikantin Analyse zu Barrieren aus Master Arbeit 	<ul style="list-style-type: none"> eine interessierte Gruppe bildet sich Beteiligte bekommen ein Verständnis für städtische Planungsprozesse Aufmerksamkeit, erstes Mobilisieren gemeinsames Verständnis für das ULL die LiLa Fokusgruppe hat sich definiert 	<ul style="list-style-type: none"> Vorstellungen der Stakeholder abholen Commitment der Stakeholder zum Living Lab Die Idee wird weitergetragen Input für LVA 2019 (welche Kooperationen mit der LV sind denkbar, zu welchen Themen könnte in der LV entworfen werden, wie kann das Viertel in die LV eingebunden werden) Karte mit Erfahrungen liegt vor (heiße Orte, Aufenthaltsqualität) 	<ul style="list-style-type: none"> Stadtteil-Spaziergang World Cafe Mapping mit TeilnehmerInnen
LL #2 (04/19)	<ul style="list-style-type: none"> eine Fokusgruppe hat sich gebildet 	<ul style="list-style-type: none"> Vermittlungstools werden gemeinsam entworfen Überlegung mögliche Umsetzung Gestaltung LVA 2019 (bzw. partizipativ) Stadtverwaltung durch online Tools verständlicher machen 	<ul style="list-style-type: none"> erste grüne Maßnahmen wurden entwickelt (Umsetzung Sommer 2019) Katalog an Maßnahmen Partizipationsmethoden Simulationsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> citymaking.wien (Tool für Parklets in Wien) Zukunftswerkstatt Runder Tisch Co-Kreation
LL #3 (10/19)	<ul style="list-style-type: none"> Gestaltungsideen (LVA 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Tools online bzw. fertig 	<ul style="list-style-type: none"> Online Tool, das die Begrünung von Fassaden erleichtert 	
LL #4 (04/20)	<ul style="list-style-type: none"> Vermittlungstools wurden ausprobiert und können besprochen werden Design (AP4) 	<ul style="list-style-type: none"> Legacy ist geklärt (was weiter passiert) grüne Werkstatt AKTIV im Raum gemeinsame Evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> eventuell Beratungsbeitrag von BürgerInnen für tatsächliche Planung 	<ul style="list-style-type: none"> Hands-On Participation

Für die Wahl der anzuwendenden Methoden konnte auf eine Liste zurückgegriffen werden, welche im Rahmen der Grundlagenerhebung und Recherche zu Living-Lab-Prozessen¹⁶ erstellt wurde. Die möglichen Methoden der Liste wurden hinsichtlich des gewählten Prozesses des Living Labs nochmals bewertet und dann eingesetzt.

Wichtig für den zentralen Baustein des Living-Lab Prozesses war es hier Erkenntnisse und Informationen aus den aufeinander folgenden grünen Werkstätten jeweils in die nächste Veranstaltung mit zu nehmen. Weiters war es essenziell bei der Projektierung des Ablaufs und der Methodik, sowie der Inhalte auch einen Spielraum für Anpassungen an die Ergebnisse der jeweils vorangegangenen grünen Werkstatt zu lassen. Dies war notwendig, um auch die gemeinsam erarbeiteten Erkenntnisse direkt in den Ablauf implementieren zu können und so ein starkes Commitment für die Teilnehmenden zu signalisieren.

4.2.2.2 Stakeholder-Workshop

Am 09.07.2018 fand ein Stakeholder-Workshop mit 17 Teilnehmer:innen aus Forschung, Verwaltung, Stadtteilarbeit und Planung statt. Dieser wurde vor Ort in den Räumlichkeiten der Gebietsbetreuung abgehalten (Abbildung 21). Die Teilnehmer:innen brachten wertvolle Informationen ein und konnten zu einem Commitment bewegt werden, sich auch weiterhin in das Projekt einzubringen.

Im ersten Teil des Workshops stellte das Team das Projekt „LiLa4Green“ vor (Abbildung 22), präsentierte die Ergebnisse aus einer TU Lehrveranstaltung im Bachelor-Modul „Ressource Landschaft“ zu Gestaltungsmaßnahmen zur Klimawandelanpassung in Favoriten und erläuterten das Konzept eines Urban Living Labs. Im zweiten Teil diskutierten die Teilnehmer:innen an drei Thementischen zu sozialen Anknüpfungspunkten im Projektgebiet, Ideen für Kooperationen und Synergien und zu wesentlichen räumlichen Aspekten. Dabei wurden mögliche Partner und wichtige Akteur:innen identifiziert, Herausforderungen und Chancen diskutiert und der mögliche Mehrwert für die Stakeholder festgehalten.



Abbildung 21: Stakeholderworkshop in der Gebietsbetreuung (Foto: © PlanSinn, V. Matejka).



Abbildung 22: Vorstellung von LiLa4Green beim Stakeholderworkshop (Foto: © PlanSinn, J. Brossmann).

¹⁶ Tabelle der Methoden für einen Living-Lab-Prozess siehe ANHANG

4.2.2.3 Grüne Werkstatt #1



Abbildung 23: Gruppenfoto der 1.Grünen Werkstatt (Foto: © PlanSinn, A. Grube).

Am 16.10.2018 fand die 1.Grüne Werkstatt statt. 26 Personen (12 Stakeholder/BewohnerInnen, 14 Projektmitglieder) haben an dieser teilgenommen (Abbildung 23). Die grundlegenden Konzeption der Werkstatt war darauf ausgerichtet einen Austausch zwischen den Forschungsexpert:innen und den Nachbar:innen als Expert:innen des Alltags auf Augenhöhe zu erreichen. Daher wurde die Veranstaltung in zwei Hauptteile gegliedert. Nach einer Einführung zu LiLa4Green und dem Living Lab Ansatz fand im ersten Teil ein Wissensbazar mit diversen thematischen Stationen statt. Im zweiten Teil war das Wissen der lokalen Stakeholder und Anwohner:innen gefragt und es fand ein intensiver Austausch zu drei wesentlichen Aspekten von LiLa4Green statt. Die Werkstatt endete mit einer gemeinsamen Reflexion, einem Ausblick auf die nächsten Schritte und einem informellen Ausklang.

Die einzelnen Phasen werden im Folgenden beschrieben:

- **Einleitender Schritt – Heranführen an das Thema:** Zur Einführung des Projekts erzählte das Projektteam was der Name des Projekts bedeutet und erklärte, dass die Bürger:innenbeteiligung für die Forschung in Bezug auf Hitze sehr wichtig ist, weil die lokale Bevölkerung am besten weiß, wo Maßnahmen gesetzt werden sollten. Das Gebiet „Quellenstraße Ost“ (Abbildung 24) ist als Forschungsgebiet ausgewählt worden, weil es ein sogenanntes Bestandsgebiet ist, dicht bebaut mit Gründerzeitbauten und wenig Grün in den Straßen. Die vorab erarbeiteten Kernbotschaften des Living Lab-Ansatzes wurden vorgestellt und erläutert: Offenheit, Realitätsbezug, Empowerment, Spontanität, Nachhaltigkeit und Mehrwert für das Projekt-gebiet. Wichtig war auch, die Haltung des Teams in Bezug auf Zusammenarbeit verständlich zu machen: Alle Erfahrungen und das Alltagswissen sind wertvoll, Forschen heißt neugierig und offen für Neues sein, Respekt und die Begegnung auf Augenhöhe ist für den gesamten Prozess relevant.
- **Wissensbazar** (Abbildung 26): Im Rahmen des Wissensbazars konnten Stakeholder und Bewohner:innen das Forschungsteam kennenlernen, und sich Wissen zu vier Themenbereichen des Forschungsprojekts abholen: Hitze in der Stadt und Leistungen von Begrünung (vorgestellt von AIT, Grünstattgrau), Planungsprinzipien zur Stadtgestaltung (vorgestellt von TU), Forschungskennnisse zum Stadt-klima (vorgestellt von Weatherpark) und Freiraumnutzung und Hitze (vorgestellt von PlanSinn).

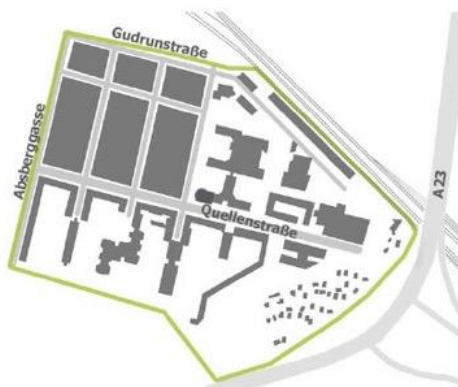


Abbildung 24: Projektgebiet (Grafik: ©PlanSinn, eigene Bearbeitung auf Basis der MZK © Vienna GIS).



Abbildung 25: Tischgespräche beim Worldcafé zu Anknüpfungspunkten im Quartier (Foto: © PlanSinn, A. Grube).



Abbildung 26: Der Wissensbazar (Foto: © PlanSinn, A. Grube).

- Der zweite Teil der Grünen Werkstatt war als **Worldcafé** (Abbildung 25) organisiert. Stakeholder und Bewohner:innen brachten an drei Thementischen ihr lokales Wissen ein. Am Thementisch „räumliches Umfeld bezüglich Hitze analysieren“ vermerkten die Teilnehmer:innen heiße bzw. kühle Orte. Sie verorteten sie mithilfe von bunten Fähnchen (orange für heiß und grün für kühl) auf einer Karte (Abbildung 18). Als heißer Ort wurde unter anderem die Straßenbahnstation in der Absberggasse identifiziert. Im Hinblick auf den Helmut-Zilk-Park wurde die Relevanz von Bäumen in Parks diskutiert. Am Thementisch „Grüne und blaue Maßnahmen im öffentlichen Raum gegen Hitze“ sammelten die Teilnehmenden Ideen und Beispiele für grüne und blaue Maßnahmen im öffentlichen Raum, die gegen Hitze helfen können. Außerdem wurde die Problematik der Flächenversiegelung diskutiert. Am Thementisch „Vermittlung und Partizipation“ diskutierten die Teilnehmenden über die Zielgruppen, die das Projekt betrifft, wie man diese erreicht und wer und was dabei hilfreich sein kann. Die Bedeutung eines gut gewählten Methodenmix, um Menschen zu erreichen, wurde dabei betont.

Durch die 1.Grüne Werkstatt hat sich eine erste Gruppe an interessierten Bewohner:innen und Stakeholdern gebildet, die sich intensiv mit den Themen des Living Labs auseinandergesetzt und dabei ein Commitment entwickelt hat, sich auch im weiteren Projektverlauf einzubringen.

4.2.2.4 Grüne Werkstatt #2

Am 06.05.2019 fand die 2.Grüne Werkstatt statt. 52 Personen (26 Stakeholder/ Bewohner:innen, 12 Projektmitglieder, 16 Studierende) haben teilgenommen (Abbildung 27). Wichtig bei der Konzeption der Werkstatt war es, dem Hinweis der Teilnehmer:innen der 1.Grünen Werkstatt nach einem „ersten Schritt“ von Seiten des Forschungsprojekts Folge zu leisten. So wurde für diese Veranstaltung die aktive Teilhabe der Bewohner:innen bei einer richtungsweisenden Entscheidung als zentrales Element in den Ablauf integriert. So wurde das co-kreative Element der grünen Werkstätten gestärkt. Nach einem Rückblick auf die vergangene Grüne Werkstatt wurde im ersten Teil das in Entwicklung befindliche digitale Tool getestet und bewertet. Im zweiten Teil diskutierten die Teilnehmer:innen die Parklet-Entwürfe von TU-Studierenden und wählten einen Entwurf zur Realisierung aus. Die einzelnen Phasen werden im Folgenden beschrieben.



Abbildung 27: Gruppenfoto der 2.Grünen Werkstatt (Foto: © PlanSinn, L. Schopper).

Im ersten Teil der Grünen Werkstatt testeten die Teilnehmer:innen mit dem eigenen Smartphone das Web-basierte Augmented-Reality-Tool (Abbildung 28). Dabei wurden Stärken und Schwächen des in Entwicklung befindlichen Tools deutlich. Besondere Aufmerksamkeit widmeten die Teilnehmer:innen der Frage nach der Niederschwelligkeit der Handhabung und nach der Bedeutung des Tools für eine bessere Vorstellungskraft in Bezug auf grüne Maßnahmen. Die abgegebenen Meinungen wiesen darauf hin, dass die Handhabung noch vereinfacht werden sollte und dass das Tool grundsätzlich die Vorstellung der Maßnahmen erleichtert.

Im zweiten Teil stellten Studierende ihre Parklet-Entwürfe vor, die sie im Rahmen der Lehrveranstaltung GREEN UP COOL DOWN¹⁷ an der TU Wien entwickelt hatten. Sieben Studierendenteams stellten ihre Konzepte vor. Anschließend fand ein Bazar der Ideen statt. Die Teilnehmer:innen konnten im Dialog mit den Studierenden Fragen stellen und Kommentare abgeben. Danach wurde ein Wertungsdurchgang durchgeführt, bei dem alle Teilnehmer:innen Punkte an die Beiträge der Studierenden vergeben konnten. Die Bewohner:innen und Stakeholder erhielten doppelt so viele Punkte wie die Mitglieder des Forschungsprojekts. Die meisten Punkte bei der Entscheidungswahl erhielt der Entwurf „Follow the Water Cycle“, welcher das Thema Wasser und seine Bedeutung für Menschen und Pflanzen in den Mittelpunkt stellt (Abbildung 29).

In Folge der Werkstatt war es von zentraler Bedeutung, das ausgewählte Projekt auch wie in der Veranstaltung dargestellt umzusetzen. Die erfolgreich umgesetzte Maßnahme (siehe Kapitel 4.3.1) war ein wichtiger Baustein um Vertrauen bei den Teilnehmer:innen aufzubauen. Dieses Vertrauen diente als stabile Basis für die 3.Grüne Werkstatt und für das Ziel weiterführende Maßnahmen gemeinsam entwickeln zu können.

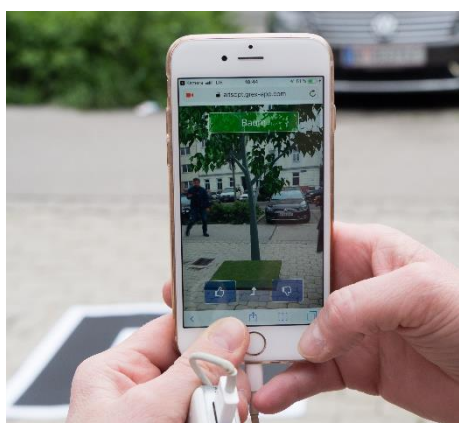


Abbildung 28: Testen des Web-basierten AR-Tools (Foto: © PlanSinn, L. Schopper)



Abbildung 29: Die Gewinnerinnen des Auswahlverfahrens der Entwürfe des Parklets (Foto: © PlanSinn, L. Schopper).

¹⁷ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_LVA-2019_akt3.pdf; letzter Zugriff 14.12.2021

4.2.2.5 Grüne Werkstatt #3

Am 18.10.2019 fand die 3.Grüne Werkstatt statt. Etwa 30 Personen nahmen daran teil (Abbildung 30).

Ziel der Konzeption der Veranstaltung war es aufbauend auf den Inhalten der vorhergehenden Termine den co-kreativen Prozess für einen Ideenworkshop über in die Zukunft gerichtete Maßnahmen im Untersuchungsgebiet zu nutzen.



Abbildung 30: Gruppenfoto der 3.Grünen Werkstatt (Foto: © AIT, N. Schneeberger).

Nach einem „Come together“ beim Parklet in der Randhartingergasse 12 diskutierten die Teilnehmer:innen über die Weiterentwicklung der AR-App und entwickelten im Zuge eines Planungsspiels mögliche grüne und blaue Maßnahmen für den Stadtteil. Die einzelnen Phasen werden im Folgenden beschrieben.

Vor Beginn der 3.Grünen Werkstatt begutachteten die Teilnehmer:innen das folgend dem Entscheidungsprozess in der 2.Grünen Werkstatt umgesetzte Parklet und reflektierten vor Ort über den Mehrwert, die Nutzung und Herausforderungen dieser Pilot-Maßnahme (Abbildung 31). Positiv wurde das Wasser und das essbare Grün wahrgenommen, außerdem dass hier die verschiedenen Nutzungen wie Kinderuni-Projekte oder Agenda Favoriten-Veranstaltungen stattfinden konnten.

Fraglich war für die Teilnehmer:innen unter anderem, ob sich Passant:innen trauen, das Parklet zu nutzen und ob eine stärkere Einbindung von Gärtner:innen hilfreich wäre. Ein Bedarf nach mehr aktiven „Kümmerner:innen“, mehr Werbung für das Parklet und kleinen weiteren Ausstattungselementen wie Aschenbecher und Mülleimer wurde identifiziert.



Abbildung 31: Reflexion beim Parklet vor der 3.Grünen Werkstatt (Foto: © Grex IT-M. Petz).

Im ersten Teil der Grünen Werkstatt testeten die Teilnehmer:innen das Augmentes-Reality-Tool, das sich seit dem letzten Treffen weiterentwickelt hatte. Beim letzten Mal wurde eine Browser-basierte Variante getestet, diesmal eine App. Besondere Aufmerksamkeit widmeten die Teilnehmer:innen der Frage nach der Niederschwelligkeit der Handhabung und nach der Bedeutung des Tools für eine bessere Vorstellungskraft in Bezug auf grüne Maßnahmen. Die abgegebenen Meinungen wiesen darauf hin, dass die Handhabung der App einfacher war als jene der alten Browser-basierten Variante. Dennoch gab es weiterhin Bedarf, die Handhabung selbsterklärend zu machen. Außerdem hat sich gezeigt, dass die App wesentlich besser Maßnahmen visualisieren kann als die Browser-basierte Variante.

Im zweiten Teil der Werkstatt waren die Teilnehmer:innen eingeladen weitere grüne und blaue Maßnahmen für das Projektgebiet zu planen. Dafür hatte das Projektteam einen spielerischen Zugang in Form eines Planspiels „Spielerisch die Zukunft denken“ entwickelt (Abbildung 32). An drei Tischen konnte in kleinen Runden von jeweils etwa acht Personen Maßnahmen geplant werden. Für das Planspiel waren ein detaillierter Plan des Forschungsgebiets, der als Spielbrett auf dem Tisch lag, ein umfangreiches Set an möglichen grünen und blauen Maßnahmen, Strategien und Aktionen als Spielkarten für alle Teilnehmer:innen verfügbar. Die Spieler:innen konnten auch auf leeren Karten in den jeweiligen Kategorien eigene Maßnahmen skizzieren und vorschlagen. Zur Verortung der gespielten Karten auf dem Plan des Projektgebiets dienten Fähnchen in unterschiedlichen Farben.

Das Planspiel wurde an drei moderierten Tischen in folgender Weise gespielt: Der/die Spielleiter:in erklärte die Materialien, Spielkarten und Spielregeln. In den ersten Spielrunden konnten die Teilnehmer:innen der Reihe nach stets eine Maßnahmenkarte ziehen (oder selber zeichnen), und diese mit einem Fähnchen am Plan verorten. Im zweiten Abschnitt des Spiels gab der/die Spielleiter:in eine zusätzliche Info bekannt: Eine Liste mit Kosten für die vorbereiteten Maßnahmen wurde aufgedeckt und das Umsetzungsbudget, ein Kostenrahmen von 20.000 € wurde bekannt gegeben. Die Teilnehmer:innen mussten nun auf Basis dieser zusätzlichen Informationen mittels eines Aushandlungsprozesses gemeinsam entscheiden, wie sie mit dem vorhandenen Budget umgehen wollten, und welche Maßnahmen für sie größte Priorität hätten. Hierfür standen rote Punkte zu Verfügung mit denen die im Rahmen gewählten Maßnahmen markiert werden konnten.

In den drei Gruppen entstanden unterschiedliche Vorschläge für mögliche Maßnahmen im darauffolgenden Jahr, die das Forschungsteam als Input für weitere Planungen berücksichtigte. Die Teilnehmer:innen am Tisch 1 wählten einen Mikrofreiraum an der Ecke Absberggasse / Erlachgasse, Temporäre Pflanztöpfe entlang der Hausfassaden in der Erlachgasse, eine Kunstaktion „Pflanztrog-Auto“, eine grüne Meile (Straßensperre) und eine Pflanzaktion mit der Nachbarschaft. Die Teilnehmer:innen am Tisch 2 wählten die Idee einer „Grünen Haltestelle“ an der Ecke Absberggasse / Gudrunstraße. Die Teilnehmer:innen am Tisch 3 schlugen eine „Grüne Wand“ an der Ecke Absberggasse / Quellenstraße vor, weil es dort besonders heiß ist und viel Frequenz herrscht (so dass die Maßnahme auch breit wahrgenommen wird). Außerdem plädierten sie für eine Öffnung der

Oberfläche im Straßenabschnitt, wo die Randhartingergasse Richtung Ankerbrot-Gemeindebau eine Sackgasse bildet, um Verdunstung zu ermöglichen.



Abbildung 32: Ein Spieltisch im Rahmen des Planspiels (Foto: © PlanSinn, E. Meinharter).

Die Ergebnisse dieser Phase des Living Labs brachte wertvollen, lokal durchdachten Input für die Planung der Maßnahmen im Rahmen des Projekts in den darauffolgenden Monaten.

Weiters wurden alle im Rahmen des Spiels vorgeschlagenen Maßnahmen planlich erfasst und dokumentiert und am Ende des Forschungsprojekts an die Bezirksvertretung übergeben. (siehe Anhang)

4.2.2.6 Grüne Werkstatt #4

Am 15.6.2020 fand, nach einer Verschiebung aufgrund der Corona Pandemie, die 4.Grüne Werkstatt statt. Diese letzte Werkstatt zielte darauf ab, Feedback zum Zwischenstand der gemeinschaftlich in der 3.Grünen Werkstatt beschlossenen Maßnahmen einzuholen und das „Wann“, „Wer“ und „Wie“ für die konkrete Umsetzung zu diskutieren. 16 Online-Teilnehmer:innen diskutierten bei der Video-Konferenz konkrete Umsetzungsstrategien (Abbildung 33). Nach einem Rückblick auf die letzten Projekt-Monate gab das Kernteam Einblicke und Updates zu den in der letzten Grünen Werkstatt ausgewählten Maßnahmen (Abbildung 34). Diese wurden anschließend in Kleingruppen diskutiert.

Nach einem Hinweis über die Covid19-bedingten Veränderungen im Projekt-Verlauf präsentierte das Team den Teilnehmer:innen den Zwischenstand zu den bei der 3.Grünen Werkstatt entwickelten Maßnahmen und öffnete Raum für Rückfragen und Diskussion. Mehrere ausgewählte Maßnahmen wurden durch die Teilnehmer:innen in Kleingruppen detailliert diskutiert.



Abbildung 33: Online abgehaltene 4.Grüne Werkstatt (Foto: © PlanSinn, E. Meinharter).

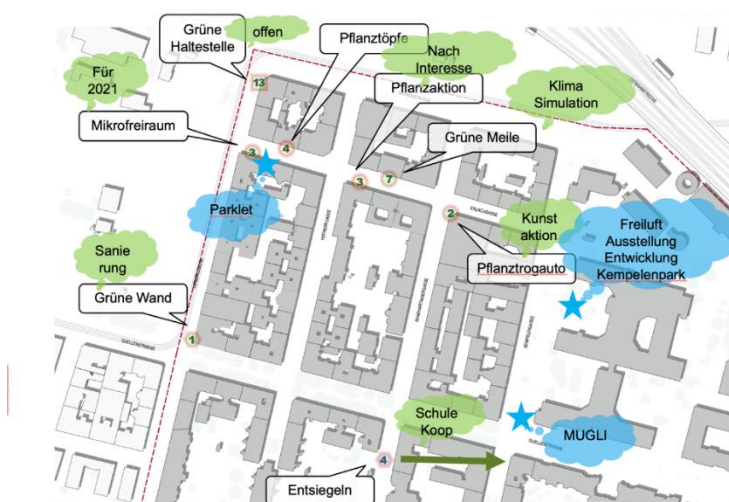


Abbildung 34: Die Karte der gewählten Maßnahmen aus der 3.Grünen Werkstatt und deren Umsetzungspotentiale (Grafik: © PlanSinn, E. Meinharter; eigene Bearbeitung auf Basis der MZK © Vienna GIS).

Projektpartner Hannes Gröblacher plante im Auftrag des AIT eine „Kunstaktion in der Erlachgasse“ in den Sommermonaten 2020 unter dem Motto „die Grüne Übertreibung“. Diese sollte in kreativer Weise auf Begrünung im Parkraum aufmerksam machen. Das Ziel war es entsprechend der Idee aus der GW#3 eine Kunstinstallation zu entwickeln, die Bewusstsein schafft. Aus dieser Idee ist in Folge der Diskussion der „fliegende Teppich“ (Kapitel 4.3.2) entstanden. Des Weiteren wurde die Kooperation mit der Volksschule in der Sackgasse der Kempelengasse für eine kinderfreundliche Begrünungsaktion angebahnt. Bei der dritten Maßnahme ging es um den Wunsch einer Weiterführung der Parklets. Basierend auf dem 2019 erfolgreich umgesetzten Parklet in der Randhartingergasse, wurden weitere Wünsche für temporäre Freiräume im Straßenraum in der 3.Grünen Werkstatt geäußert. Infolgedessen wurde das Parklet vor der Sprachschule Eurasya wieder errichtet. Diese Maßnahme entsprach dem in der 3.Grünen Werkstatt gewünschten Mikrofreiraum im Nahbereich der Sprachschule.

Als Ergänzung zu der Videokonferenz, an der hauptsächlich Stakeholder teilnahmen, bot das Kernteam ein Webinar in Form von Online-Tools und Austauschmöglichkeiten zum Mitreden und Mitmachen auf der Webseite lila4green.at an.

Nach der 4.Grünen Werkstatt wurde vor allem via Website, Telefonaten und Infomails der Kontakt zu Teilnehmer:innen der Grünen Werkstätten aufrecht erhalten, da es aufgrund der Pandemie nicht möglich war große Veranstaltungen und Werkstätten durchzuführen. Weiters wurde, soweit es die

Entwicklungen der COVID-19 Pandemie zuließen auf kleinformatische Treffen im Freiraum, bei den Maßnahmen oder auch dem MUGLI vor Ort Wert gelegt, um den Austausch weiterhin zu ermöglichen.

Ein solches Treffen war die Diskussionsveranstaltung, der Gedankenaustausch am Fliegenden Teppich mit dem Titel „1001 Visionen für kühlendes Grün“. Als Abschluss des Living Lab Prozesses konnte die ganztägige Veranstaltung „Klimastraße Kempelengasse“ zugleich auch für die Umsetzung einer Maßnahme, eines Parklets vor der Schule, genutzt werden. Die ganztägige Sperre des Sackgassenbereichs konnte auch anschaulich das Potential eines Straßenraums, der Fußgänger orientiert ist, vermitteln und den Direktor der VS als Unterstützer dieser Maßnahme über die Laufzeit des Forschungsprojekts hinaus gewinnen.

4.2.3 Pre- und Post Survey

Im Zuge des Projekts wurde punktuell und ergänzend zu anderen Forschungsinstrumenten auch mit Online Umfragen gearbeitet. Es ging bei den beiden durchgeführten Surveys – eines im ersten Teil des Projekts (N=23) und eines gegen Ende des Projekts (N=18) in erster Linie darum zu verstehen, welche Wahrnehmungen und welches Verständnis der Hitze-Problematik sowie möglicher Lösungen bei Interessierten und Teilnehmer:innen des Living Lab Prozesses vorliegen. Die wichtigsten Erkenntnisse werden im Folgenden zusammengefasst:

Hitze in der Stadt (Tage mit über 30 Grad im Schatten) beeinträchtigen, laut subjektiver Wahrnehmung, alle Survey-Teilnehmer:innen persönlich (wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß). Gleichzeitig zeigte sich, dass insgesamt ältere Menschen am stärksten betroffen wahrgenommen werden, gefolgt von kranken Menschen und Kindern. In Bezug auf den persönlichen Umgang mit Hitzetagen waren die vier, allesamt sinnvollen und leicht umsetzbaren Verhaltensweisen, sich anders zu kleiden, mehr zu trinken, schattige Plätze in Parks zu nutzen und Baden zu gehen. Die Survey-Teilnehmer:innen wurden auch befragt, welche Art von Abkühlung Sie am angenehmsten empfinden. „Wind oder Luftzug“ wird am angenehmsten wahrgenommen, dicht gefolgt von „Schatten“, deutlich abgeschlagen wurden „Feuchte Luft (Sprühnebel, Verdunstung)“ und „Wasser trinken“ genannt.

Neben der Ebene des persönlichen Erlebens lieferten die Umfragen auch Einblicke zur Einschätzung von Maßnahmen gegen Hitze in der Stadt: „Bäume pflanzen“ (über 90% Zustimmung), „mehr Grünflächen anlegen“ und „Fassaden begrünen“ (je knapp 70 % Zustimmung) werden als besonders wichtig wahrgenommen, Trinkbrunnen und Wasserspielplätze erhielten nur rund 40% Zustimmung. Damit liegen die Teilnehmer:innen sehr nahe an den tatsächlichen Wirkungsweisen der gestalterischen Klimawandelanpassungsmaßnahmen im Öffentlichen Raum.

In der subjektiven Einschätzung der Umfrageteilnehmer:innen bewirkte die Beteiligung am Projekt, dass ihr Verständnis für die Notwendigkeit und ihre persönliche Akzeptanz von Maßnahmen im öffentlichen Raum gestiegen sei. Außerdem förderte die Beteiligung nach eigener Einschätzung die Begeisterung für Stadtentwicklung/Stadtplanung. Eher keinen Wissenszuwachs erlebten die Beteiligten bezüglich des persönlichen Schutzes vor Hitze.

4.3 Aktionen setzen

Die greifbarsten Ergebnisse des Projektes entstanden aus den Demomaßnahmen heraus. Bereits zu Beginn des Living Lab Prozesses wurde klar, dass das Bewusstsein für eine alternative, grüne Nutzung des Straßenraums so gering war, dass erst Interventionen gesetzt werden mussten, um den Diskurs anzuregen und Möglichkeiten aufzuzeigen. Das Setzen von Aktionen stellte sich daher als wichtiges Element zum Aufbrechen von gewohnten Sichtweisen dar und unterstützte damit ganz wesentlich den Living Lab Prozess.

4.3.1 Das Parklet „Green up – Cool down“ in der Randhartingergasse

Als erste gestalterische Intervention im Straßenraum wurde ein grün-blaues Parklet in der dichten Blockrandstruktur der „Kreta“ errichtet. Von Vorbereitung bis Umsetzung verfolgte diese Aktion einen

co-kreativen Prozess mit den Anwohner:innen, lokalen Initiativen und Studierenden der Architektur als zukünftige Stadtplaner:innen. Dazu wurde erneut eine Lehrveranstaltung an der TU Wien in das Projekt LiLa4Green integriert. In der Masterentwerfen-Lehrveranstaltung „Green up – Cool down“ am Forschungsbereich für Landschaftsplanung und Gartenkunst (Landscape, Betreuungsteam: Beatrix Gasienica-Wawrytko, Hannes Gröblacher, Katrin Hagen) hatten die Studierenden die Aufgabe, innovative Gestaltungsideen für eine grüne Intervention im Straßenraum zu entwickeln, den Anwohner:innen zu präsentieren und im Laufe des Semesters tatsächlich 1:1 umzusetzen. Das Entwerfen konnte direkt auf den Ergebnissen der Potentialanalyse aufbauen. Gearbeitet wurde das gesamte Semester vor Ort im Stadtraum am Kempelenpark, die Sichtbarkeit und der Kontakt zu Anwohner:innen und ortsansässigen Initiativen war wichtiger Bestandteil der Lehrveranstaltung. Der didaktische Aufbau gliederte sich in 3 Phasen: In der ersten Phase „Analyse und Entwurf“ wurden in Kleingruppenarbeit geeignete Standorte für eine Intervention im Rahmen eines Parklets definiert, unterschiedliche Konzepte und gestalterische Ideen entwickelt und jeweils ein konkreter Entwurf erarbeitet. Im Rahmen der 3.Grünen Werkstatt des Projektes LiLa4Green wurden die Entwürfe dann vor Ort öffentlich präsentiert und zur Wahl gestellt werden. In der zweiten Phase „Ausführung“ galt es, gemeinsam das Siegerprojekt detailliert auszuarbeiten und den Gegebenheiten entsprechend zu adaptieren. Hierzu wurden neue Kleingruppenkonstellationen je nach Interesse und Talent der einzelnen Studierenden gebildet. Teil dieser Phase waren auch die notwendigen Einreichungen sowohl zur Förderung im Rahmen der Grätzloase als auch zur Genehmigung durch die entsprechenden Magistrate. Die Analyse- und Entwurfsphase wurde begleitet durch fachliche Inputs sowohl vonseiten der Projektpartner von LiLa4Green zu den Themen Freiraumqualität, Pflanzenverwendung, Interventionen im öffentlichen Raum und mögliche Schnittstellen zum Augmented Reality Tool als auch von lokalen Initiativen wie z.B. den Materialnomaden zum Thema Re-Use. In der abschließenden dritten Phase „Umsetzung“ haben alle Studierenden das Parklet gemeinsam als ein Team gebaut und errichtet.

Beim Entwurf wurden vonseiten der Betreuung Rahmenvorgaben gemacht. So sollten neben der Verkehrssicherheit z.B. die Aspekte eines modularen und multifunktionales Systems sowie ein hoher Grad an Begrünung berücksichtigt werden. Wesentlich waren neben mikroklimatischen und sozialen Aspekten auch eine potentielle Partnerschaft mit einer ortsansässigen Person oder Institution inklusive des für die Erhaltung notwendigen Wasseranschlusses. Als unter den gegebenen Umständen optimaler Standort wurden zwei Schrägparker in der Randhartingergasse fixiert.

Es sind insgesamt 7 Entwürfe entstanden, die trotz der engen Vorgaben sehr unterschiedliche Konzepte und Ideen umgesetzt haben: „Boxenstopp“ (Helena Lauenstein, Magdalena Hruschka, Maria Pallanich), „Endlich ein Baum“ (Filippo Ossola, Jakob Lugmayr, Lukas Trapp), „Follow the Water Cycle“ (Jana Faraj-Allah, Mais Msto), „Grüne Oase für alle“ (Aleksa Josic), „Im Sinne der Natur“ (Annabella Jung, Greta Simon), „Oriental Green Up“ (Abdullah Özdemir, Philip Czapeczka) und „Um.Und.Auf.Bruch“ (Anna Messner, Claudia Meduna, Magdalena Selzer). Alle Entwurfsplakate sind auf der offiziellen Projekt-Website des Klien einsehbar¹⁸.

Als Siegerprojekt wurde von den Teilnehmer:innen der 2.Grünen Werkstatt das Projekt „Follow the Water Cycle“ von Jana Faraj-Allah und Mais Msto ausgewählt (Abbildung 35). Auszug aus der Projektbeschreibung:

„Wie der französische Pionier in der Meeresforschung, Jaques Yves Cousteau, bereits sagte: 'we forget that the water cycle and the life cycle are one'. Daraus kann man schließen, dass Wasser, nicht nur ein wesentliches Element für uns Menschen, sondern auch für die Pflanzen ist. So entstand die Grundidee eines geschlossenen Wasserkreislaufs. Mittels einer schrägen Form soll das Wasser über Kanäle von einer Ebene zur nächsten fließen. Diese Wasserkanäle befinden sich unter den Pflanzen, um das gewonnene Rückwasser sammeln und in einen Wasserspeicher führen zu können. Von dort aus kann es über eine Wasserpumpe wieder zurück gelangen. Außerdem ist das Parklet der Straße so zugewandt, dass die höchste Ebene in Richtung Süden schaut, was nicht nur eine natürliche Beschattung erzielt, sondern den Innenraum von der Straße abtrennt. Die niedrigste Ebene befindet

¹⁸ https://smartcities.at/wp-content/uploads/sites/3/LiLa4Green_LVA-2019_akt3.pdf; letzter Zugriff 14.12.2021.

sich im Norden, um keine Barriere zu Passanten aus der Erlachgasse zu bilden und sie auf diese Weise einzuladen.“



Abbildung 35: Modell des Siegerprojektes (TU Wien).



Abbildung 36: Adaption des Entwurfes für die Umsetzung (TU Wien).

Der Entwurf wurde in gemeinsamer Arbeit (Abbildung 36) für eine tatsächliche Umsetzung adaptiert und konnte eine Förderung über 3.000 Euro über die Grätzloase erreichen. Durch die Ausführung des Parklets in Modulen war es möglich, die Umsetzung in drei Etappen durchzuführen. Die Pflanztröge wurden bereits Anfang Juni vorbereitet und an der Oststation des Kempelenparks zwischengelagert. Die frühzeitige Vorbereitung der Pflanzkisten war notwendig, um ein rechtzeitiges Anwachsen der Kletterpflanzen ohne allzu große Hitzeeinwirkung zu ermöglichen. Mitte Juni wurden an 3 intensiven Tagen alle Module des Parklets ebenfalls auf dem Gelände der Oststation vorgefertigt und gelagert. Am 27. Juni – direkt nach Erteilung der Genehmigung durch die MA46 – wurde das Parklet an nur einem Tag in der Randhartingergasse 12 aufgebaut und im kleinen Rahmen eröffnet (Abbildung 37).



Abbildung 37: Das Team von "Green Up - Cool Down" nach Fertigstellung (TU Wien, K. Hagen).

Insgesamt betrachtet kann man die Lehrveranstaltung im Zusammenspiel mit dem Projekt LiLa4Green als sehr gelungen bezeichnen. Das Ziel - mit den Studierenden gemeinsam und in Kooperation mit ortsansässigen Initiativen eine erste Intervention im Straßenraum umzusetzen und einen Diskurs über den entsprechenden Mehrwert für die Anwohner:innen zu eröffnen - ist erreicht worden. Durch die regelmäßige Anwesenheit vor Ort (Stadttraum am Kempelenpark), die Einbeziehung von ortsansässigen Initiativen, die Integration der Lehrveranstaltung in die Grüne Werkstatt und die daraus resultierenden Gespräche und Diskussionen wurde das Bewusstsein für das Projekt und das Vorhaben gefördert. Das Parklet hat Interesse bei den Anwohner:innen erregt und wurde den Sommer über gut gepflegt, ohne jeglichem Vandalismus zum Opfer zu fallen. Die Studierenden haben für ihr Projekt den Smart City Award erhalten und das Parklet wurde von der Grätzloase als besonders gelungenes Beispiel für eine Publikation ausgewählt. Auch die Kinder-Uni hat Station am Parklet gemacht, das große Begeisterung hervorgerufen hat. Im Laufe der Werkstätten wurde die Idee von einigen Anwohner:innen aufgenommen und der Wunsch nach einer erneuten Aufstellung des „Green up - Cool down“-Parklets (in der Hofherrgasse) bzw. eines weiteren (in der Waldgasse) im Sommer 2020 geäußert. Auf- und Abbau haben problemlos funktioniert, die Module wurden in einem Container der Stadt Wien eingelagert, die Pflanzkisten wurden direkt vor Ort bei den Hochbeeten des Kempelenparks weiter- bzw. zwischenverwendet. Die Modelle der Parklets haben zudem als Beispiele für die Augmented-Reality-App gedient und wurden als gestalterische Varianten ins Tool integriert.

Die größte Herausforderung lag in der externen Zugangsweise und im komplexen Prozessablauf, was jedoch nichts an dem Ergebnis und Erfolg ändert. Durch den integrativen Aufbau der Lehrveranstaltung war das Semester von mehreren Ebenen mit jeweils unterschiedlichen Zeitrahmen und Anforderungen konfrontiert:

- Die Lehrveranstaltung – Semesterfahrplan und notwendige Flexibilität
- Das Projekt LiLa4Green – Zeitplan Living Lab und Auswahlverfahren
- Die Grätzloase – Einreichung zur Förderung
- Die Kooperationspartner vor Ort
- Die Magistrate – notwendige Anträge und Genehmigungsfristen

4.3.2 Der „Fliegende Teppich“ in der Erlachgasse

Die zweite Aktion fiel bereits in die Zeit der Corona-Pandemie. Trotz der damit verbundenen Einschränkungen für den Living Lab Prozess wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen der Anrainer:innen weiterentwickelt und realisiert.

Eine Idee aus der 3.Grünen Werkstatt war es, durch eine künstlerische Aktion im Straßenraum Aufmerksamkeit für das Thema zu schaffen. Konkret wurde diskutiert, auf einem Parkplatz ein begrüntes Auto aufzustellen, um aufzuzeigen, dass anstelle eines Autos auch Pflanzen diesen öffentlichen Raum einnehmen können.

Der Landschaftsarchitekt und Künstler Hannes Gröblacher kombinierte die Idee der Dominanz des Automobils mit dem Wunsch nach Reisen und Fliegen, was in Zeiten der Pandemie nur eingeschränkt möglich war, zu einem grünen fliegenden Teppich (Abbildung 38) mitten im Straßenraum. Dieser regte zum Verweilen, Hinlegen und Träumen an, aber auch zu Austausch und hitzigen Diskussionen mit Anrainer:innen. Dieser Austausch wurde durch Vor-Ort Gespräche betreut und erlaubte es trotz Kontakteinschränkungen den Diskurs mit den Anrainer:innen aufrecht zu erhalten.

Der fliegende Teppich wurde nach Ablauf der temporären Bewilligung in der Erlachstraße in den Innenhof der Volksschule Laimäckergasse transportiert und dort von der Schüler:innen intensiv genutzt, bis er letztendlich im Sommer 2021 vom Verein Nachbarschaftsgarten Sonnwendgarten übernommen, saniert und dort als fixer Bestandteil weitergenutzt wird.

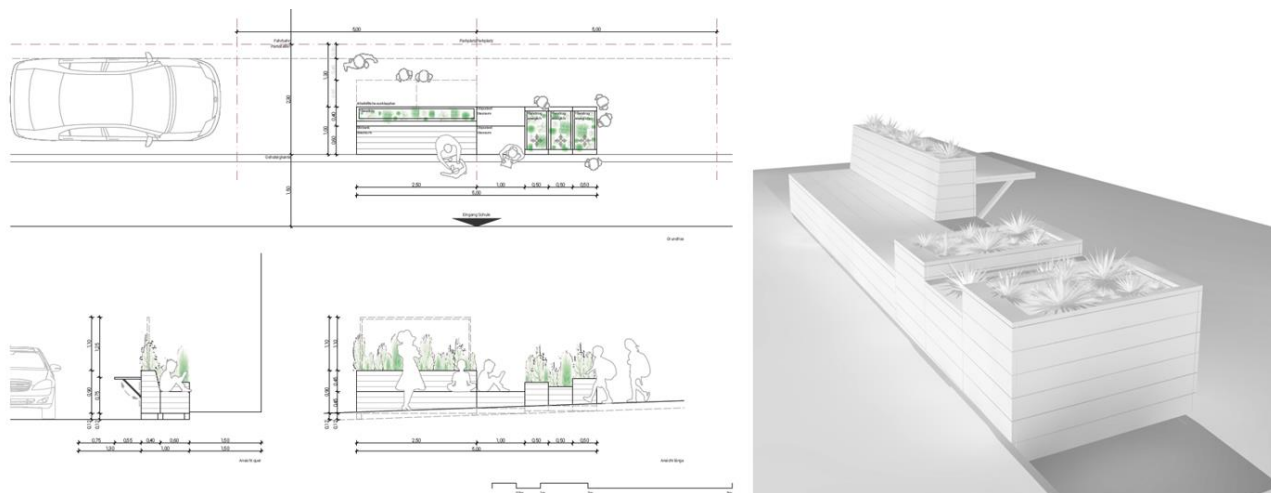


Abbildung 38: Konzept (links) und Realisierung (rechts) des „Grünen Fliegenden Teppichs“ in der Erlachgasse, 10. Bezirk (Skizze: © Hannes Groblacher; Foto: © PlanSinn, E. Meinhardt).

4.3.3 Das „Schulparklet“ und Schüler:innen-Workshops in der Kempelengasse

Die letzte Aktion im Rahmen von LiLa4Green wurde mit der Volksschule Laimäckergasse gesetzt, die seit 2019 einige Klassen in einer Dependance in einer ehemaligen Berufsschule in der Kempelengasse untergebracht hat. Nachdem die Sackgasse der Kempelengasse als HotSpot sowohl in der Potentialanalyse als auch in der 3.Grünen Werkstatt identifiziert worden war und hier grüne Maßnahmen dringend empfohlen wurden, trat das Projektteam an die Schule heran, um gemeinsam aktiv zu werden. In einem Workshop wurde zu Ende des Schuljahres 2020/21 den Schüler:innen einer 2.Klasse das Thema Hitze in der Stadt und die Wirkung von Grün näher gebracht. Weiters wurde das Thema öffentlicher Raum thematisiert und das Klassenzimmer spielerisch vermessen und ins Freie übertragen, um die Möglichkeiten eines verkehrsfreien Vorplatzes vor der Schule zu erfahren. In der Folge wurden über den Sommer ein Konzept für ein temporäres und multifunktionales Sitzmöbel vor der Schule erarbeitet und zu Schulbeginn gemeinsam mit den Schüler:innen aufgestellt und begrünt (Abbildung 39).

Am Tag der Aufstellung und Begrünung wurde die Sackgasse für den Verkehr gesperrt und im Rahmen der Living-Lab Aktion "Klimastraße Kempelengasse" als Spielstraße genutzt (Abbildung 40). Die Bepflanzung war ein völlig neues Erlebnis für die Kinder und hat große Begeisterung hervorgerufen. Für die Schule war die Aktion ein wichtiger Schritt, um auf die Verkehrssituation vor der Schule aufmerksam zu machen. Laut eigenen Aussagen wird das grüne Sitzmöbel sehr gut angenommen. Abschließend folgte noch ein Termin beim Bezirksvorsteher, um die Schule in ihren Ambitionen für einen verkehrsfreien Schulvorplatz zu unterstützen und um die Ergebnisse aus dem Projekt LiLa4Green zu übergeben.



©Hannes Gröblacher

Abbildung 39: Konzept für das Parklet vor der Schule (© H. Gröblacher).



Abbildung 40: Aktionen in der Sackgasse der Kempelengasse mit der Volksschule Laimäckergasse (Fotos: © AIT, T. Tötzer; TU Wien, K. Hagen).

4.3.4 Aktivitäten MUGLI

MUGLI war täglich geöffnet und die Schüler:innen sprachen Passanten an, um sie über die Wirksamkeit von grün/blauen Infrastrukturen aufzuklären. Zusätzlich fanden Beratungen statt und Workshops, wie u.a. der Datenworkshop mit dem BMK oder GreeningChecks Beratungen.

4.3.5 Partizipation durch AR ermöglichen

In einem Auswahlprozess im Rahmen einer Grünen Werkstatt wurden mehrere Optionen zur Visualisierung von Maßnahmen vorgestellt und schließlich die Anwendung von Augmented Reality (AR) auf mobilen Endgeräten für die Visualisierung ausgewählt. Damit die Einstiegshürde möglichst gering bleibt, wurde zusätzlich festgelegt, dass die Augmented-Reality-Funktion in jedem Internet Browser auf mobilen Endgeräten laufen soll.

Als Technologie wurde AR.JS ausgewählt und in einer Rahmenanwendung als Web Page implementiert. Erste Tests verliefen durchwegs positiv und die 3D Modelle wurden zuverlässig geladen und angezeigt. Auch Effekte wie Beleuchtung und Schatten sind in Grundzügen umsetzbar. Es wurde jedoch auch festgestellt, dass die AR-Projektion nur dann funktioniert, wenn der Marker im Aufnahmefeld der Kamera ist und eine bestimmte Größe hat. Es wurden mehrere Experimente mit Markern verschiedener Größe gemacht, wobei bei 1x1 Metern das Optimum liegt.

Im Projekt wurde beschlossen, eine native App für Apple Geräte zu entwickeln, um zu prüfen, wie höherwertige AR-Implementierungen zur Verbesserung der Immersität beitragen. Es wurde bewusst in Kauf genommen, dass nicht alle User ein Apple-Gerät zur Verfügung haben. Daher wurden für die nächste Grüne Werkstatt geplant, iPads mit der App zum Testen zur Verfügung zu stellen. Die Arbeit an der nativen App startete mit einem Prototyp, der zwei unterschiedliche Modelle (Baum und Parklet) auf einem Marker platzieren kann (Abbildung 41).



Abbildung 41: AR Visualisierung des Siegerparklets (Foto: © GSG, S. Formanek).

Die Implementierung wurde in der Sprache SWIFT durchgeführt und konnte in wenigen Tagen fertiggestellt werden. Besonders das Baummodell bot ein spannendes Testobjekt, da jedes einzelne Blatt als komplexe Oberfläche modelliert war. Die ersten Tests zeigten, dass auch komplexe Geometrien wie Pflanzen problemlos in einer solchen AR Technologie angezeigt werden. Ebenso war sofort sichtbar, dass die bisherigen Einschränkungen in Bezug auf Markersichtbarkeit und Markergröße nicht mehr so dominant wirken wie bei der bisherigen Browserlösung.

Nach diesem Proof-of-concept wurde die Arbeit an der App gestartet. Dazu musste zuerst der Server erweitert werden, um die neuen Modelle für das ARKit auf iOS zur Verfügung zu stellen. Ebenso wurde eine Infrastruktur implementiert, die das Laden eines Modells auf das Mobiltelefon erlaubt. Das User-Interface der App wurde ähnlich gestaltet wie bei der Browser-basierten App, jedoch noch vereinfacht und um ein Führungssystem erweitert.

Bei der Grünen Werkstatt am 18.10.2019 wurde die App auf mehreren iPads vorgeführt und die Teilnehmer haben sofort begonnen das dargestellte Parklet zu durchwandern. Die AR-Technologie von ARKit ermöglicht eine AR-Projektion, auch wenn der Marker nicht mehr im Kamerabild ist. Damit kann der/die User:in sich sehr frei im projizierten Objekt bewegen und es ergründen und erfahren.

Es stellte sich jedoch heraus, dass die Notwendigkeit des Markers eine Einschränkung für die Handhabbarkeit war. Im folgenden Projekttreffen wurde daher beschlossen, eine hochwertigere AR Technologie zu verwenden. Konkret wurde die native AR-Technologie von Apple Endgeräten (ARKit 2) ausgewählt. Der Fokus wurde auch von allgemeinen Endgeräten auf bereitgestellte Tablets verschoben. Die neue Implementierung wurde als Apple native App realisiert und in zwei Stufen ausgebaut. Die letzte Version wurde als kostenfreie App im Apple Store (Abbildung 42) verfügbar gemacht. Die finale Version der App unterstützt einen freien Betriebsmodus (Abbildung 43), die es erlaubt einen Baum an einem beliebigen Punkt zu pflanzen und damit zu interagieren. In einem weiteren Betriebsmodus kann ein bereitgestelltes 3D-Modell von einer Maßnahme geladen werden und mit Hilfe eines Markers platziert werden. In mehreren Events sowie auf der IBA 2020 wurde diese Lösung präsentiert.

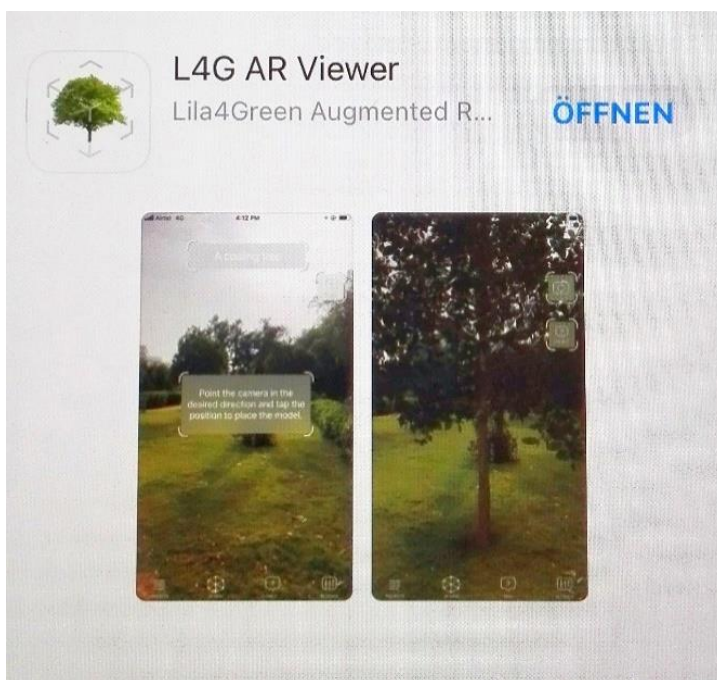


Abbildung 42: L4G-AR-Viewer im Apple App Store.

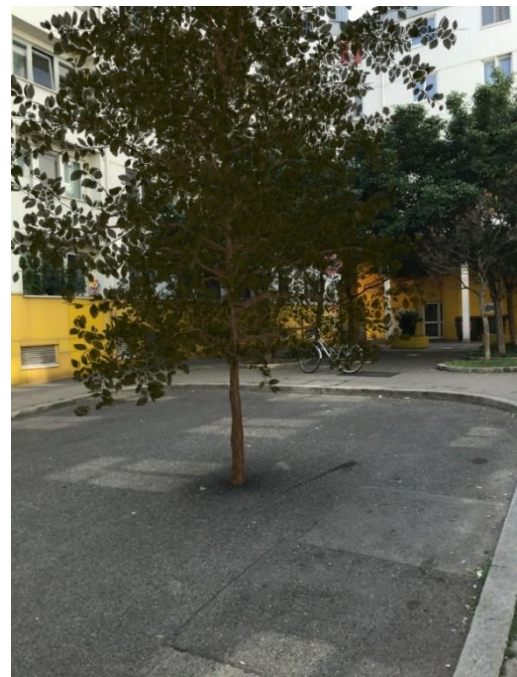


Abbildung 43: Virtuell „geplanter“ Baum in der Sackgasse der Kempelengasse vor der Schule.
© AIT, T. Tötzer

4.3.6 Erfahrungen aus den Aktionsmaßnahmen

4.3.6.1 Individuelle Eindrücke in den Aktivierungsgesprächen

Im gesamten Projekt-Verlauf ist es zu vielen Kontakten mit den Bewohner:innen aus dem Projekt-Gebiet gekommen. Beobachtungen zu den Nutzungen, Ansichten, Herausforderungen und Wahrnehmungen der Gesprächspartner:innen wurden teilweise dokumentiert. Die meisten Passant:innen, mit denen das Team ins Gespräch gekommen ist, waren Migrant:innen, die im Projektgebiet leben. Sie hatten teilweise sehr gute Deutsch-Kenntnisse, teilweise sehr schlechte.

Viele wünschten sich mehr Grün in den Straßenräumen und beklagten sterbende Bäume im Bestand. Tenor: „Warum wollt ihr neues Grün schaffen, wenn nicht einmal das bestehende gut genug gepflegt wird.“ Einige Bewohner:innen erzählten von Grün- und Gartl-Angeboten in der eigenen Anlage. Diese fördern den nachbarschaftlichen Austausch. In dem Zusammenhang wurde die Kühle der Innenhöfe als angenehm beschrieben. „Kinderlärm“ führt immer wieder zu Interessenskonflikten.

Einige Bewohner:innen nutzen, wenn es heiß ist, gerne die umliegenden Naherholungsgebiete. Eine Dame erzählte, dass Sie aufgrund des vielen Grün rund herum in diese Gegend gezogen sei. Manche fahren auch gerne mit dem Auto weiter weg, um sich in der Natur zu erholen. Manche erwähnten, dass sie die Hitze wenige störe, da sie sie aus ihren Heimatländern kennen. Sie sind es gewohnt sich in der Mittagshitze zurückzuziehen.

Zum Thema Fassadenbegrünungen kamen diverse Bedenken zur Sprache: Auf der Sonnenseite eines Hauses würde diese sicherlich nicht funktionieren, weil viel zu schnell vertrocknen. Die Pflanzen könnten Insekten und Ameisen in die Wohnung bringen, was als problematisch und nicht wünschenswert gesehen wurde.

Bevor das Parklet errichtet wurde, gab es einige Bedenken zu Interessenskonflikten bzgl. der Nutzung. Manche fragten sich, ob Jugendliche dort andere verdrängen würden, oder ob Menschen mit österreichischem Hintergrund Outdoor-Möbel nutzen würden, evtl. sogar gemeinsam mit Personen aus migrantischen Communities. In Gesprächen beim Parklet selbst kamen diese Bedenken nicht mehr auf.

4.3.6.2 Beobachtungen zur Aktivierungs-Methodik

Die niederschweligen Angebote (Bohnenumfrage, etc.) waren sehr hilfreich, um die Sprach-Barriere zu überwinden und leicht ins Gespräch zu kommen. Die Kälte-Wärme-Karte mit Fähnchen war zudem eine wichtige Informationsquelle für spätere Projektphasen (siehe z.B. Abbildung 18). Das bunte Fahrrad, der Liegestuhl und die Blumen waren ein hilfreicher Blickfang und wurden teilweise wiedererkannt. Kinder blieben oft neugierig stehen, und ermöglichten uns somit auch Gespräche mit ihren Eltern. Personen, die Zeit hatten, redeten offenbar gerne mit uns und teilten ihre Meinungen gerne mit.

Die umliegenden Restaurants und Cafés in der Umgebung waren sehr kooperativ, sie erlaubten das Aufhängen von Plakaten und das Auflegen von Flyern.

Viele Gesprächspartner:innen fanden die Themen von LiLa4Green sehr wichtig und betonten die Bedeutung von mehr Grün. Manche versicherten zu den Grünen Werkstätten zu kommen und tauchten dann dennoch nicht auf. Bei manchen hörte man eine Skepsis heraus, ob die Politik denn wirklich etwas umsetzen und machen würde.

4.4 Monitoring

Das Monitoring umfasste a) eine Analyse der Effekte, Kosten und mögliche Pflegevarianten hinsichtlich grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen unter sozialen Aspekten; b) eine Evaluierung des Themas Bewusstsein bei den Anwohner:innen und Stakeholdern und die Akzeptanz von Gestaltungsmaßnahmen im Rahmen des Living Labs; c) das Monitoring der mikroklimatischen Effekte.

4.4.1 Monitoring des Living Labs am Projektende mittels qualitativer Interviews

Für vertiefende Erkenntnisse zu Wirkung und Perzeption des Projekts bei mitwirkenden Akteur:innen wurden im Sommer 2021 sieben qualitative Interviews von PlanSinn (Victoria Matejka, Johannes Brossmann, Erik Meinharder) durchgeführt (Tabelle 2). Drei der Interviewten sind Privatpersonen, die im Beteiligungsprozess involviert waren. Vier weitere sind Stakeholder, die beteiligt und, darüber hinaus unterstützend mitgewirkt haben. Die Erkenntnisse der Interviews werden hier zusammengefasst.

Tabelle 2: Übersicht der interviewten Personen.

Interview-partner	1	2	3	4	5	6	7
Name	Veronika Kaiser	Rudolf Kremser	Yusuf Isleyen, Sr.	Anne Favre	Irmgard Hubauer	Jürgen Preiss	Niko Poljak
Stellung	Bewohnerin Aktive	Bewohner	Geschäftsführer Sprachschule Eurasya	Agenda Favoriten	Stadtteilmanagement Kempelenpark	Umweltabteilung der Stadt Wien	Bezirksrat
Interesse als	Privatperson	Privatperson	Privatperson	Stakeholderin	Stakeholderin	Stakeholder	Stakeholder
Altersgruppe	bis 70	bis 70	bis 50	bis 40	bis 60	bis 60	bis 30
Geschlecht	weiblich	männlich	männlich	weiblich	weiblich	männlich	männlich
Wohnend in?	im Projektgebiet lebend	Nicht im Projektgebiet lebend	im Projektgebiet lebend	Nicht im Projektgebiet lebend	Nicht im Projektgebiet lebend	Nicht im Projektgebiet lebend	im Projektgebiet lebend

Die Interviews geben einerseits Einblicke in individuelle Wahrnehmungen des Forschungsprojekts von Außenstehenden. Andererseits konnten durch die Gespräche Informationen zur Entwicklung des Projektgebiets gesammelt werden. Im Folgenden werden die Antworten auf die Fragen zusammengefasst bzw. interpretiert.

Zur Frage der **Motivation und Erwartungen** gaben die Interviewten an, sich beteiligt zu haben, weil sie sich für das Thema interessierten, unter anderem weil sie selbst persönlich in einem ähnlichen Feld engagiert waren oder weil sie sich mit dem Gebiet verbunden fühlten. Für eine Person war es motivierend, sich zu engagieren, weil das Projekt-Team ihn direkt angesprochen hat und später, beim Aufstellen eines Parklets, bei der Bürokratie unterstützt hat.

Als **besonders eindrucksvolle Momente** wurde die 2. Grüne Werkstatt sowie die Umsetzungen des Parklets und des Fliegenden Teppichs genannt. Auch die interessanten Informationen zu Hitze in der Stadt, die Aktivierungsaktionen sowie die App sind den Interviewten in Erinnerung geblieben.

Auf die Frage welche **planerischen und sozialen Veränderungen im Projektgebiet** die interviewten Personen wahrgenommen haben, wurde von einem Teil eine Erhöhung des Grünanteils im Umfeld des Projektgebiets genannt. So sind z.B. über das Projekt „50 Grüne Häuser“ Fassaden begrünt und in der Waldgasse Bäume gepflanzt worden. Die Initiative „WieNeu+“ könnte zu Verbesserungen führen oder schon geführt haben. Projekte für mehr Wasser hat niemand beobachtet. Neuen Aufschwung und mehr Fokus auf Klima-Themen scheint LiLa4Green auch im Bezirk, im Entwicklungsteam des Kempelenpark und in der AgendaFavoriten angeregt zu haben. Es sind neue Agenda-Gruppen (z.B. Puchsbaumgasse mit Gießpatenschaften) und kleine Projekte (z.B. Info-Tag der Radgruppe beim LiLa4Green-Parklet) entstanden. Der Geschäftsführer der Sprachschule Eurasya konnte durch das Parklet vor der Sprachschule beobachten, wie sich persönliche Kontakte verstärkt

haben und sich mehr Menschen ohne Gegenleistung für die Erhaltung der begrünten Sitzgelegenheit eingesetzt haben.

Auch **Kritik am Projektverlauf** wurde geäußert. Bezirksrat Niko Poljak kritisierte die Kurzfristigkeit der Maßnahmen. Außerdem wäre es bei der Kommunikation von stadtplanerischen Maßnahmen wichtig, ein gutes Erwartungsmanagement zu beachten und die Finanzierung von Maßnahmen vorab besser zu prüfen. Bewohner:innen kritisierten die entstandene Verwirrung durch die vielen Aktivitäten der sich überschneidenden Maßnahmen verschiedener Projekte. Zur selben Zeit führte auch das Projekt „50GrüneHäuser“ Aktivierungsaktivitäten durch und machte Aussendungen. Ein Zusammenführen der Maßnahmen und eine gegenseitige Unterstützung brachte hier jedoch eine Verbesserung.

Die Interviews fragten auch die **Wahrnehmung von dringendem Bedarf im Projektgebiet** ab. Die Interviewten Personen nannten als wichtige bauliche Maßnahmen mehr Radwege, sichere Schulwege, mehr (Vertikal-) Begrünung, vor allem bei Gemeindebauten und Entsiegelung. Darüber hinaus sollten auch Betreiber von privaten Liegenschaften zur Umgestaltung aktiviert werden. Outdoor-Möbel wie Parklets sollten besser bespielt und bekannter gemacht werden. Eine Erweiterung des Baumscheiben-Projekts könnte im Projektgebiet funktionieren. Als Personengruppe, auf die besonders geachtet werden sollte, wurden alten Menschen genannt. Für sie wären Sitz- und Trinkgelegenheiten relevant.

Zum Thema **persönlicher Nutzen und Wirkung** wurde geantwortet, dass der eigene Beitrag bei LiLa4Green das Engagement und den Optimismus gestärkt hat. Es hat Interesse und Sensibilität in Bezug auf Klima-, Begrünungs- und Stadtgestaltungsthemen verstärkt und Lust, sich intensiver damit auseinanderzusetzen bzw. das Umfeld mitzugestalten.

Für die Agenda Favoriten haben sich durch das Projekt neue Kooperationen ergeben und sie konnten neue Zielgruppen ansprechen. Andere Stakeholder konnten spannende Erfahrungen über die Herausforderung von Partizipation migrantischer Communities sammeln. Außerdem ist als wichtige Lernerfahrung hängen geblieben, dass es bei Beteiligungsprojekten Sinn macht, mit beispielhaften Maßnahmen zu beginnen, damit für spätere Projektphasen etwas Konkretes zum Weiterdenken und -planen besteht.

4.4.2 Monitoring der Effekte, Kosten und möglichen Pflegevarianten hinsichtlich grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen unter sozialen Aspekten

Die Effekte, Kosten und möglichen Pflegevarianten hinsichtlich grün-blauer Infrastrukturmaßnahmen unter sozialen Aspekten wurden in 3 Kategorien analysiert. Dabei wurde für die Kategorien „Straßenbäume“ und „Fassadenbegrünung“ in erster Linie auf externe Studien zurückgegriffen (Kampusch 2018, Simon 2020, Schneider 2021, Dopheide et al. 2021). Für die Kategorie „Kleinere Interventionen“ wurden die Erfahrungen im Zuge der co-kreativen Umsetzungen von LiLa4Green evaluiert. Zudem wurden im Zuge des Monitorings alternative Finanzierungsmodelle aufgezeigt.

Baumpflanzungen haben den mit Abstand größten mikroklimatischen Effekt im Straßenraum. Sie sind zugleich Auslöser diverser Debatten, da sie einerseits grundsätzlich stark von der Bevölkerung erwünscht sind, gleichzeitig aber auch den Konflikt mit ebenfalls stark erwünschten „Parkplätzen vor der Haustüre“ schüren. Ein Schlüssel liegt hier in der Bewusstseinsbildung für den Mehrwert einer Baumpflanzung sowie in alternativen Mobilitäts- und Parkraumstrategien. Die Kosten für die Baumpflanzungen variieren stark, je nach Rahmenbedingungen vor allem der gebauten Situation. Bei der Entscheidung hinsichtlich Baumpflanzungen werden bislang vorrangig Herstellungs- und Erhaltungskosten berücksichtigt. Der langfristige Mehrwert einer Baumpflanzung - sowohl unter ökologischen und sozialen als auch unter ökonomischen Aspekten - wird nicht ausreichend in die Kostenbilanz einbezogen.

Bei kleineren Interventionen ist man grundsätzlich auf nachbarschaftliches Engagement angewiesen, um so eine regelmäßige und verlässliche Pflege zu gewährleisten. Je nach Maßnahme sind die Kosten sehr unterschiedlich. Aus der Erfahrung des Projektes LiLa4Green kann mit ca. 10.000 Euro eine kleine Maßnahme gut umgesetzt werden. Wie weit aktuelle Förderungen der Stadt Wien ausreichen, ist

abhängig davon, ob nur Materialkosten für eine reine Pflanzung oder auch für bauliche Maßnahmen anfallen und ob es dafür z.B. zusätzliche handwerkliche Leistungen und Genehmigungen braucht. Im Rahmen des Projektes war es grundsätzlich möglich, auf ein begrenztes Projektbudget zurückzugreifen. Erreicht werden in erster Linie soziale Effekte. Kleine Interventionen helfen dabei, einen Diskurs anzuregen, den Mehrwert einer Gestaltungsmaßnahme aufzuzeigen und somit das Bewusstsein und – im besten Fall - die Akzeptanz zu fördern und Impulse zu setzen. Für die Akzeptanz einer Umsetzung sind Sichtbarkeit und Transparenz wesentlich. Die Bevölkerung sollte möglichst früh in einen kooperativen Prozess eingebunden werden. Das soziale Miteinander wird durch diesen Prozess sowie durch den neu geschaffenen sozialen Raum und die damit einhergehenden Diskurse verstärkt bzw. aktiviert. Mikroklimatische Aspekte werden indirekt durch ein erhöhtes Bewusstsein und durch die Akzeptanz von auch größeren Maßnahmen erreicht.

Vertikalbegrünungen stellen ein großes Potential zur Integration von grüner Infrastruktur in den Straßenraum dar. Allerdings liegen gerade hier einige Hürden, die neben bautechnischen und vegetationsstechnischen Aspekten vor allem auch die Schnittstelle von öffentlichem Raum und privater Gebäudefassade betreffen. Bewusstseinsbildung, Förderungen und Erleichterungen bzw. Hilfestellungen im Umsetzungsprozess selbst können manche Hürden erleichtern, aber auch gesetzliche Änderungen und neue Konzepte der Verantwortlichkeiten müssen angedacht und erarbeitet werden. Die Kosten variieren auch bei den Vertikalbegrünungen sehr stark - je nach bautechnischen Voraussetzungen, gewählter Methode und gewünschtem Effekt der Begrünung.

Um die tatsächliche Umsetzung von grünen Infrastrukturmaßnahmen zu unterstützen braucht es neben den existierenden Instrumenten auch innovative Ansätze. Wichtig ist grundsätzlich das niederschwellige Aufzeigen von Gestaltungs- und Fördermöglichkeiten im Allgemeinen. Die Gebietsbetreuungen und die Lokale Agenda stellen hier eine wichtige Schnittstelle zur Bevölkerung dar. Es benötigt aber auch weitergehende Strategien, die die Anwohner:innen selbst stärker einbeziehen und dabei auch (wo sinnvoll) Verantwortung z.B. für die Pflege überlassen und so die Identifizierung und das Verantwortungsgefühl stärken (s. Dopheide et al. 2021). Auf der anderen Seite ist es notwendig, alternative Finanzierungs- und Betreibermodelle zu entwickeln. Hier bieten verschiedene Formen des Crowdfundings interessante Ansätze – siehe dazu z.B. den Austrian Green Market Report (Formanek, Enzi, Peritsch 2021).

4.4.3 Monitoring zur Akzeptanz von Maßnahmen

Ein Schlüssel für den Erfolg von Maßnahmen im öffentlichen Raum ist die Akzeptanz durch die Anwohner:innen. Dabei ist es notwendig, deren Entscheidungsgrundlage offen zu legen. Am stärksten wird eine direkte Bindung erreicht, wenn die Entscheidung kooperativ gefällt werden kann. In der 2.Grünen Werkstatt wurde die Entscheidung über die Form der Maßnahme in die Hand der Bewohner:innen gelegt. Durch diesen direkten Bezug zur Entscheidung steigt die Akzeptanz bei den Involvierten. Diese Teilnehmer:innen fungieren dann sogar als lokale Mentor:innen der Maßnahmen. Im Rahmen der 3.Grünen Werkstatt wurden unterschiedlichste Maßnahmen zur spielerischen Auswahl zu Verfügung gestellt. Hier zeigte sich, dass einfach und niederschwellig umzusetzende Maßnahmen eine hohe Akzeptanz bei den Anwohner:innen zeigen. Komplexere Maßnahmen (z.B. Sperre oder Umwandlung eines ganzen Straßenzugs in eine Wohnstraße) wurden zwar teilweise gewünscht, lösen aber durch ihre Komplexität auch Hemmnisse bei den Beteiligten aus. Bei der Umsetzung von konkreten Maßnahmen selbst (Parklet, fliegender Teppich, eintägige Sperre der Straße vor der Schule) ist die Akzeptanz abhängig von den Nutzungsansprüchen der Anwohner:innen an den öffentlichen Raum. Interventionen die Parkplätze beanspruchen rufen Widerstand bei Autofahrer:innen hervor, auch wenn trotzdem augenscheinlich ausreichend Parkplätze vorhanden sind. Weiters werden solche Interventionen auch von Anwohner:innen kritisiert, die sich umfassendere Maßnahmen wünschen und diese als zu geringe Veränderungen einstufen. Die Akzeptanz der Maßnahmen stieg jedoch immer, wenn auf diese Kritik eine erläuternde Antwort gegeben werden konnte. Daher sind direkte Anwesenheiten vor Ort und eine Angabe einer Kontaktadresse für Anregungen und Beschwerden wichtige Bausteine, um Akzeptanz für solche Maßnahmen zu schaffen.

Speziell in der Zeit, als MUGLI am Kempelenpark stand wurde das Wissen über Begrünungen abgefragt (Abbildung 44). Lediglich 9% hatten kein Vorwissen (n=60TN).

Abbildung 44: Befragungsergebnis zum Wissenstand über Begrünung (Quelle: GRÜNSTATTGRAU).



Die Volksschule konnte aufgrund der Aktivitäten und des neuen Parklets einen weiteren Anlauf nehmen die Umgestaltung der Sackgasse bei der Bezirksvorstehung zu erbitten. In Folge der Veranstaltung fand ein Gesprächstermin bei der Bezirksvorstehung am 22.9.2021 statt, bei dem die Petition für eine Verkehrsberuhigung in diesem Bereich nochmals nachdrücklich vermittelt wurde. Dieser Termin wurde als Abschlusstermin des Forschungsprojekts bei der BV abgehalten, an dem sich der Direktor der Volksschule beteiligte, um die Umsetzungswahrscheinlichkeit der Maßnahmen zu erhöhen. In weiterer Folge hat der Direktor der Volksschule einen Antrag auf Fristverlängerung des Parklets für ein weiteres Jahr bei der MA46 mit Bitte um Unterstützung durch den BV eingebracht.

Somit hat die Kombination der Abschlussveranstaltung mit der Umsetzung einer Maßnahme aus dem Living-Lab einen möglichen Vorteil für die nachhaltige Sicherung der Projektergebnisse ergeben.

4.4.4 Monitoring der mikroklimatischen Verhältnisse

Die simulierte Verteilung der Hitze im Untersuchungsgebiet wurde mit Messungen am MUGLI und im benachbarten Park durchgeführt. Der Standort war Ecke Kempelengasse/Quellenstraße. Im Sommer 2020 wurde einige Monate lang unter anderem die Lufttemperatur gemessen.

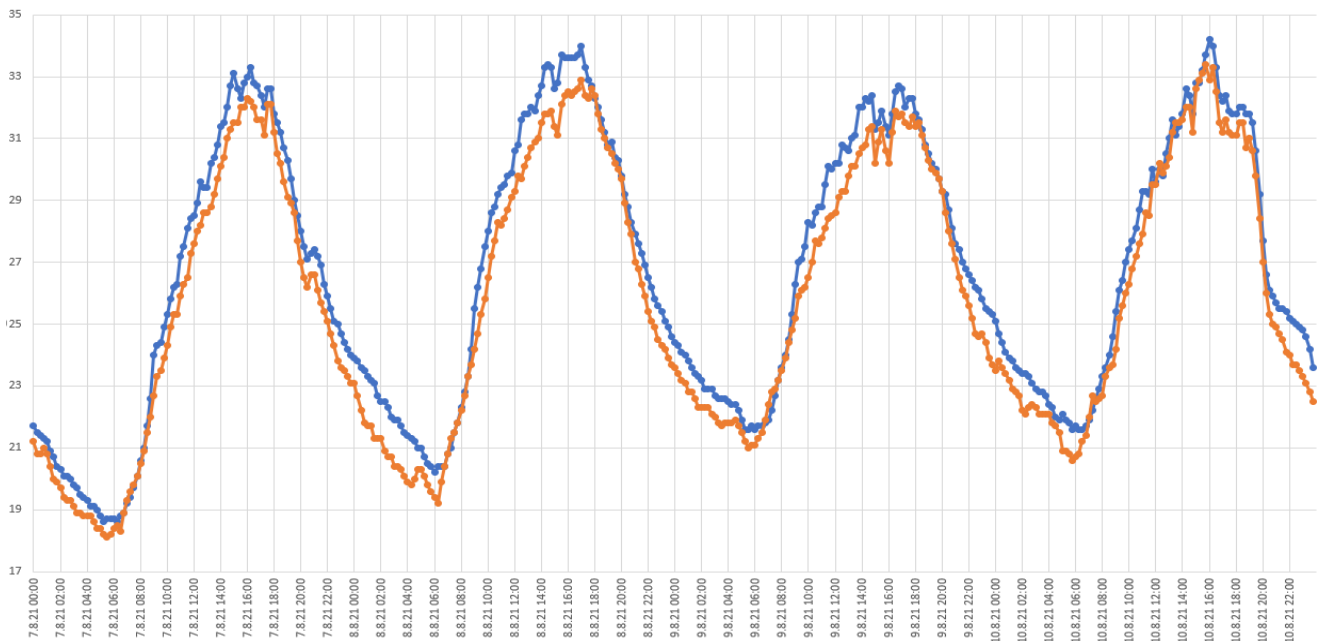


Abbildung 45: Messungen der Lufttemperatur am MUGLI (blau) und im Park (rot, Standorte siehe Abb. 17) vom 7.8. bis 10.8.2020.

Abbildung 45 zeigt die Temperaturverläufe für eine Hitzewelle im August. Es ist zu erkennen, dass der Park die täglichen Maxima etwas dämpft im Vergleich zum MUGLI, der auf einem versiegelten Platz aufgestellt war. Auch die Minima in der Nacht gehen im Park weiter runter.

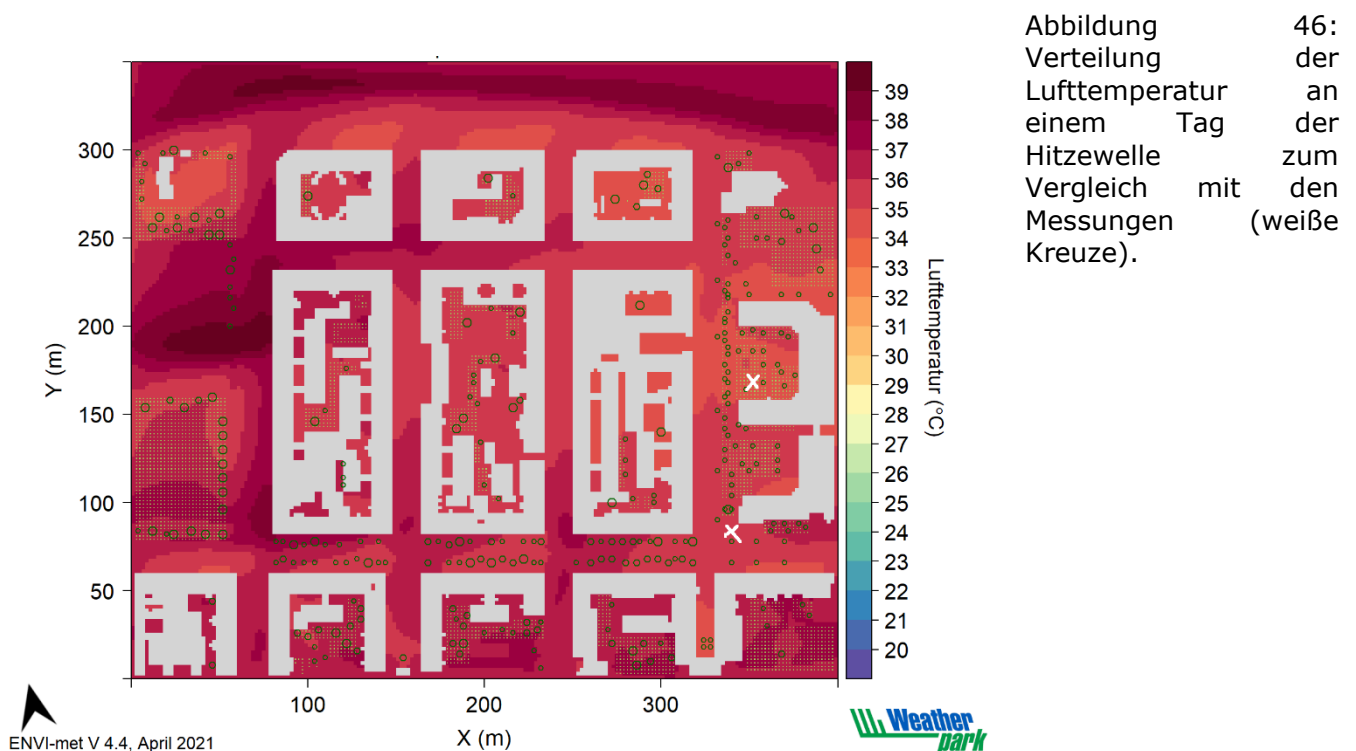


Abbildung 46: Verteilung der Lufttemperatur an einem Tag der Hitzewelle zum Vergleich mit den Messungen (weiße Kreuze).

ENVI-met V 4.4, April 2021



Auf Abbildung 46 ist zu sehen, dass die modellierte Lufttemperatur an diesen Orten (siehe weiße Kreuze) gut übereinstimmt: um die 33°C im Park und 35°C am Container. Letzterer Wert ist im Modell um rund ein Grad höher als bei den Messungen.

4.5 Dissemination

4.5.1 Website

Die Website www.lila4green.at war die zentrale Informationsdrehscheibe und Schnittstelle, um Aktivitäten, Erkenntnisse oder Veranstaltungen zu publizieren und allen Interessierten zugänglich zu machen. Die Website wurde basierend auf der Basisseite von GrünStattGrau von PlanSinn inhaltlich entwickelt und technisch von dem extern beauftragten Advantage Apps strukturiert. Sie wird weiterbestehen, da sie von GRÜNSTATTGRAU auf deren Server weiterbetreut werden kann.

Die Inhalte der Website wurden laufend aktualisiert und diese somit als Kommunikationsmittel innerhalb des Projekts und auch nach außen genutzt. Mit der Grundstruktur der Projekterläuterung, News, Karte und in einer späteren Phase des Projekts einem Webinar wurden unterschiedlichste Informationen des Projekts niederschwellig vermittelt. Die über das Projekt hinausgehende Bewerbung der News-Beiträge über Social-Media-Kanäle wurde von GRÜNSTATTGRAU übernommen.

4.5.2 Städteworkshop

Im Juni 2021 (11.6.2021 13:30 bis 15:30) lud LiLa4Green in Kooperation mit dem Österreichischen Städtebund zum Impuls- und Austausch-Workshop des Forschungsprojekts LiLa4Green ein. Personen aus Verwaltung, Politik und Planung, die sich mit den Themen Hitze in der Stadt, Bürger:innenbeteiligung und/oder grünen und blauen Maßnahmen beschäftigen, waren eingeladen, das Projekt kennenzulernen und sich in interaktiven Sessions vertiefend über den Living Lab Ansatz, Aktivierungsstrategien und Umsetzungsideen auszutauschen. Um den interaktiven Austausch bestmöglich zu fördern, wurde „wonder.room“¹⁹ als virtueller Raum gewählt (Abbildung 47). Dieser lässt selbstbestimmten Austausch optimal zu. Etwa 20 Personen aus 10 Städten in Österreich, Deutschland und der Schweiz nahmen an dem Austausch teil.

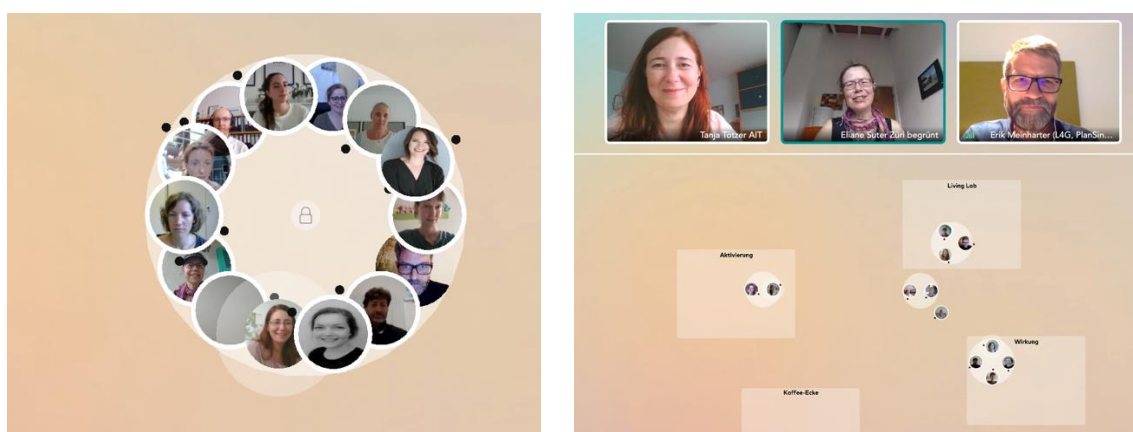


Abbildung 47: Online Städteworkshop mit dem Tool Wonder.me (© PlanSinn).

¹⁹ <https://www.wonder.me/>

Erkenntnisse aus den jeweiligen Sessions waren folgende:

- **Living Lab:** Das Living Lab als Serie aufeinander bezogener Veranstaltungen wird als wirksames Mittel für die Entwicklung nachhaltiger Maßnahmenstrategien in Stadtquartieren gesehen. Es wurde festgehalten, dass es ein Ziel sein sollte den Straßenraum kooperativ zu entwickeln. Wichtig für die breite Akzeptanz einer solchen Vorgehensweise ist das es unterschiedliche Ebenen der Kommunikation geben muss. Das Beispiel des niederschweligen aufsuchenden Diskurses, um Beiträge einzuholen (Straßenaktivierung) muss nicht für alle zugängliche Formate wie die grünen Werkstätten ergänzen. Als wichtiger Punkt ist auch die zentrale Bedeutung der Vorbereitung und der gut erarbeiteten Grundlage. Diese gilt als entscheidend für die auch umsetzbaren Ergebnisse aus dem danach angesetzten diskursiven Prozess mit den Bewohner:innen.
- **Wirkung:** Bei der Diskussion über die Wirkung war vor allem der Diskurs über die Änderung der Flächennutzung im Straßenraum, die Adaptierung der Parkplätze als Freiräume ein zentrales Thema. Alle Vertreter:innen der Städte und Stadtverwaltungen berichten über großen Widerstand bei der Errichtung von konsumfreien Projekten auf Flächen für den ruhenden Verkehr. Positiv wurde wahrgenommen, dass im Projekt LiLa4Green ein proaktiver Schritt gesetzt wurde. Temporäre Maßnahmen können auch einen Impuls für längerfristige Veränderungen geben. Es wurde auch festgehalten, dass das Programm "Grätzloase" der Stadt Wien für andere Städte als Vorbild dienen kann. Aufgrund der Kriterien für die Umsetzung sind hier starke lokale Verankerungen, konsumfreie Räume und stark begrünte Freiräume zu erwarten.
- **Aktivierung:** Die im Projekt vielfältig angewendeten Strategien für die Aktivierung wurden positiv aufgenommen. Auch wenn so eine Vielfalt in anderen Städten nur schwer umsetzbar erscheint. Die Kombination aus aufsuchenden Strategien, dem vor Ort lange präsenten MUGLI Container und den Parklets als Diskussionsanstoß im öffentlichen Raum wird nicht immer möglich sein. Wichtigste Erkenntnis aus der Diskussion war, dass es notwendig ist kleine Maßnahmen umzusetzen und "ins Tun" zu kommen, um sichtbar Anknüpfungspunkte für weitere Schritte zu schaffen. Auch das Einbinden und Vernetzen von einer möglichst umfassenden Gruppe an lokal relevanten Stakeholdern ist zielführend, vor allem wenn diese dann in den Austausch mit den Bewohner:innen treten können. Forschungsprojekte können hier ebenfalls wie "Türöffner" wirken und Interesse an der Anpassung des Straßenraums an den Klimawandel wecken.

4.5.3 Verbreitung über Vorträge und Publikationen

Als offizieller IBA Kandidat war das Projekt LiLa4Green bei verschiedenen Veranstaltungen zur Internationalen Bauausstellung Wien 2022 - Neues soziales Wohnen aktiv und präsent, z.B.

- Ausstellung zum Zwischenstand der IBA_Wien 2022 im Sophienspital, 2020
- LiLa4Green Stadtpaziergang am 25.9.2020
- Publikation: Neues soziales Wohnen - Positionen zur IBA_Wien 2022 (Hagen 2020)
- Grün-blaue Infrastruktur in einer dichter werdenden Stadt)
- Symposium: Es wird heiß - Stadt im Klimawandel, AZW, 4.11.2021 (Tötzer 2021)

Auch zu weiteren Informations- und Diskussionsveranstaltungen und Workshops der Stadt Wien wurde das Projekt eingeladen, die Erfahrungen und Ergebnisse zu präsentieren, so z.B. bei Workshops der Lokalen Agenda oder der GB* sowie bei der Auftaktveranstaltung WieNeu+.

Es fanden zusätzlich geführte Exkursionen im Untersuchungsgebiet (z.B. GRÜNSTATTGRAU und IBA-Walk) sowie besondere Aktionen vor Ort wie z.B. die Kinderuni oder die MUGLI Eröffnung statt.

LiLa4Green wurde in fast allen Präsentationen, die GRÜNSTATTGRAU vor Städtevertretern, Unternehmen und Fachpublikum gehalten hat, vorgestellt. Dazu diente eine Folie mit Bildern, die demonstrierte, wie LiLa4Green als Living Lab vorgeht. Pro Jahr hält GRÜNSTATTGRAU über 200 Vorträge. Auch bei den Netzwerkpartnertagen wurde LiLa4Green zweimal präsentiert.

Zudem wurde das Projekt LiLa4Green auch im Rahmen von nationalen und internationalen Tagungen präsentiert, unter Fachkolleg:innen und Expert:innen diskutiert und publiziert. So zum Beispiel bei der RealCorp 2021, ECLAS 2019, IFLA 2019, Urban Transitions Conference 2018, Sustainable Built Environment D-A-CH Conference 2019 und beim BAUZ Kongress 2019.

4.5.4 Abschlussveranstaltung

Im Rahmen des Projekts wurde eine ganztägige Veranstaltung in der Kempelengasse durchgeführt, um den Living Lab Prozess abzuschließen, die Projektergebnisse unmittelbar zu vermitteln und die über den Projektzeitraum hinausgehenden möglichen Aktivitäten im Untersuchungsgebiet anzustoßen. Ziel der „Klimastraße Kempelengasse“ am 10.9.2021 war es die Bewohner:innen anschaulich, niederschwellig und leicht zugänglich noch einmal über die Ergebnisse und Möglichkeiten der Veränderung des Straßenraums, die aus dem Projekt entstanden sind, zu informieren. Zeitgleich wurde eine letzte Maßnahme aus den Ergebnissen des Living Labs (siehe D 3.2) vor Ort umgesetzt. Mit dem Parklet in der Sackgasse vor der Expositur der Volksschule wurde ein Startbaustein zu einer möglichen Umgestaltung dieses Straßenabschnitts gesetzt.

4.5.4.1 Konzeption und Planung der Abschlussveranstaltung

Die Abschlussveranstaltung wurde als letzter Teil des Living Labs im Projekt vorgesehen, um die Ergebnisse und Erkenntnisse mit den Teilnehmer:innen des Living Labs teilen zu können. Eine weitere wichtige Funktion dieser Veranstaltung war es mögliche weitere Schritte und Handlungsoptionen aufzuzeigen und soweit möglich im Untersuchungsgebiet zu verankern.

Unterschiedlichste Rahmenbedingungen wirkten auf die Konzeption und Durchführung der Veranstaltung ein, die somit sehr flexibel konzipiert werden musste: Erstens war eine der im Living Lab von den Teilnehmer:innen definierte Maßnahme aufgrund der Corona Pandemie noch für den Projektabschluss offen geblieben. Eine Intervention zur möglichen Umgestaltung des Schulvorfelds in der Kempelengasse und einer zukünftigen Entsiegelung dieses Straßenabschnittes. Zweitens war aufgrund der Personenbeschränkungen für Veranstaltungen eine Veranstaltung in einem Innenraum, bei sehr offener Einladung und voraussichtlichen größeren Anzahl an Teilnehmenden nicht durchführbar.

Diese beiden Rahmenbedingungen wurden zum Vorteil für das Projekt kombiniert. Die Abschlussveranstaltung wurde von PlanSinn als wissenschaftliche Vermittlungsveranstaltung im öffentlichen Raum, als „Klimastraße Kempelengasse“ konzipiert und mit allen notwendigen Genehmigungen als Veranstalterin durchgeführt.

Es musste eine ganztägige Straßensperre (8 bis 19 Uhr) bei der MA46 beantragt werden und die rechtlichen Rahmenbedingungen für Veranstaltungen in Wien mit der MA 36 Gewerbebetrieb, Feuerpolizei und Veranstaltungen geklärt werden. Eine Bestätigung über den Auftragsstatus des Projekts von Seiten des KLIEN musste an das Magistrat der Stadt Wien übermittelt werden. Ein Antrag auf „Benützung des öffentlichen Raums“ mit Konzeption (siehe Anhang) wurde gestellt und eine Verhandlung in den Räumlichkeiten der MA46 (23.8.2021) fand vor der Erteilung der Genehmigung statt. Aufgrund der in diesem Straßenabschnitt vorhandenen Behindertenstellplätzen mussten Ausnahmegenehmigungen für diese beiden Fahrzeuge erteilt werden, da diese Stellplätze nicht verlegt werden können.

4.5.4.2 Die Komponenten der Veranstaltung im Öffentlichen Raum:

Zentral für ein Gelingen einer Veranstaltung im öffentlichen Raum über so einen großen Zeitraum ist es, annähernd durchgehend Aktivitäten sichtbar in der Straße durchzuführen, um so die Sperre der Straße und vor allem die Möglichkeiten, die eine verkehrsfreie Sackgasse bietet auch verständlich und für alle Passant:innen und Anrainer:innen sichtbar zu vermitteln. Lücken oder zu große Pausen im Zeit-raum der Sperre würden das gesetzte Ziel konterkarieren. Daher wurden vielfältige Angebote konzipiert und vor allem mit einigen Institutionen vor Ort Vereinbarungen über eine Teilnahme getroffen.

Zeitgleich mit der Konzeption der Veranstaltung wurde vom Subauftragnehmer des AIT, Hannes Gröblacher, die Umsetzung eines Parklets vor dem Schulstandort Kempelengasse konzipiert, geplant

und mit der Schule abgestimmt. Die Errichtung und die Abhaltung eines Pflanzworkshops mit den Schüler:innen der VS Laimäckergasse wurden als Teil der Veranstaltung aufgenommen und so der Vormittag sichtbar und aktiv genutzt.

PlanSinn stellte umfangreiche Spielausstattung zu Verfügung für Bewegungsspiele, welche auch mittels Kreide markiertem Parcours den Raum in Besitz nehmen konnten. Dieses Angebot half die Kinder direkt nach ihrem Schulende, aber auch im Rahmen der Nachmittagsbetreuung aktiv in die Nutzung des nun verkehrsfreien öffentlichen Raums einzubeziehen.

Zusätzlich wurde von PlanSinn ein Klimaquiz für Kinder organisiert und betreut durchgeführt. Alle teilnehmenden Kinder erhielten einen kleinen Pflanzen-Tontopf als Geschenk für ihre Teilnahme der vor Ort auch noch bemalt werden konnte.

Um mit Besucher:innen ins Gespräch zu kommen, und auch um Interesse der PassantInnen zu wecken wurde ein Rollrasen im Bereich von zwei Parkplätzen ausgelegt. Dieser wurde von PlanSinn gespendet und organisiert. Zwei Liegestühle komplettierten den umgenutzten Straßenraum und versinnbildlichten den möglichen zukünftigen Status einer verkehrsberuhigten begrünten und entsiegelten Straße.

Die im Lila4Green Projekt entwickelte App wurde mittels iPads zum Testen für die Besucher:innen angeboten. Dieses App Testen brachte weitere direkte Kontaktmöglichkeiten mit Besucher:innen und Bewohner:innen, sowie interessierten Eltern, welche vor der Schule warteten, um ihre Kinder abzuholen.

Um das Informationsangebot über das Projekt hinaus zu erweitern und den Rahmen auch für die umfassende Kommunikation über die Möglichkeiten der Teilhabe im öffentlichen Raum zu nutzen wurden kooperierende Partnerinstitutionen eingeladen, sich vor Ort mit Informationsmaterial an der Veranstaltung zu beteiligen.

Folgende Institutionen waren mit einem Vermittler:innenteam und Informationsmaterial vor Ort vertreten: Lokale Agenda Favoriten, Gebietsbetreuung, Stadtraum - STC – Projekt Am Kempelenpark, GrünstattGrau mit Informationen zum Partnerprojekt „50 Grüne Häuser“ und den „MUGLI“. Die IBA Wien war mit einem Info-Stand (Broschüren und Informationsmaterial) vertreten.

Die Kombination all dieser Angebote ermöglichte einen den ganzen Tag über laufenden, aktiven Diskurs mit Teilnehmer:innen über das Potential der verkehrsberuhigten Straße.

4.5.4.3 Erkenntnisse aus der Veranstaltung für das Projekt.

Einerseits gab es positive Rückmeldungen der Beteiligten Institutionen zu den Vermittlungsmöglichkeiten im Rahmen der Veranstaltung. Insbesondere von der Schule kamen viele positive Rückmeldungen von Seiten der Eltern, die den verkehrsberuhigten Bereich als wertvollen Beitrag für die Sicherheit ihrer Kinder betrachteten, sowie die Möglichkeiten des Aufenthalts direkt vor der Schule beim Parklet positiv bewerteten. Mehrere Passant:innen äußerten sich positiv über die Situation, da so die Querung der Kempelengasse in Richtung der Quellenstraße für Kinder sicherer sei, da die alltäglichen Ein- und Ausfahrten in die Sackgasse für Hol- und Bringdienste wegfielen. Einzelne Passant:innen, und insbesondere Autofahrer:innen äußerten sich auch negativ, da ihnen die ansonsten zu Verfügung stehenden Parkplätze nicht zugänglich waren. Die Schüler:innen und teilnehmenden Kinder waren positiv gestimmt, da ihnen mehr Raum für Bewegung und Spiel zu Verfügung stand. Eine mehrfach gestellte Frage lautete, ob diese Sperre der Straße nicht gleich für immer so bleiben könne.

4.5.5 Broschüre

Gegen Projektende wurde eine Broschüre erstellt und von PlanSinn redaktionell betreut. Diese Broschüre "In fünf Schritten zum guten Klima" dient zur niederschweligen und direkten Inspiration an alle mit Klimawandel und Partizipationsagenden beauftragten Stakeholder, um die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt direkt und leicht erfassen zu können. Ergänzt wird diese Erläuterung der Projektschritte durch kurze Einblicke in relevantes Grundlagenwissen zum Thema Klimawandel in Städten. (siehe Anhang)

5 Erreichung der Programmziele

LiLa4Green adressierte den Schwerpunkt „Stadtoasen: smarte Grün- und Freiraumgestaltung im urbanen Raum“ in der 9. Smart Cities Demo Ausschreibung. Kernhandlungsfelder zur Erreichung der Programmziele waren wie folgt:

- Demonstration von innovativen planerischen Lösungen für Begrünungsmaßnahmen im Straßenfreiraum zur Reduktion von urbanen Hitzeinseln
- Einsatz neuer Kommunikations- und Informationsmethoden zur breiten Einbeziehung von Bürger:innen und Stakeholdern
- Gestaltung eines co-kreativen Prozesses, um soziale Innovation im urbanen Raum voranzutreiben, Bewusstsein für das Thema Klimawandel zu schaffen und Begrünungsprozesse anzustoßen und zu verankern

Diese Ziele konnten erreicht werden, indem im Rahmen des **Living Labs** unterschiedliche Akteure intensiv miteinbezogen wurden. Grundlage für die Demo-Maßnahmen bildete eine umfangreiche **Analyse** der Potenziale und mikroklimatischen Wirkungen. Darauf basierend wurden Aktionen in Form von **Pilotmaßnahmen** gesetzt. Diese waren essenziell, um einen Diskurs überhaupt erst zu ermöglichen, um auf das Thema aufmerksam zu machen und um Bewusstsein zu schaffen.

Es wurden zahlreiche Zielgruppen während der Projektlaufzeit miteinbezogen. Detaillierte Ausführungen zum Partizipationsprozess finden sich in der Beschreibung des Living Labs in Kapitel 4.2. Im Überblick wurden folgende Stakeholdergruppen involviert:

- Anrainer:innen (Straßenaktivierung, Plakate Stadtraum, LA21 und Gebietsbetreuung Info-Newsletter)
- Bildungseinrichtungen (Sprachschule Eurasya, VS Laimäckergasse, Jugendlichen bei Teppicheröffnung)
- Stakeholder wie Gebietsbetreuung, Lokale Agenda, Bezirksräte, Magistratsabteilungen
- Bezirksvorsteher
- Lokale Betriebe wie Tischlerei, Materialnomaden
- Immobilienentwickler STC / Stadtraum
- Wirtschaft im Bereich Bauen und Begrünung (Hersteller, Umsetzer, etc.)
- Gezielte Einladung relevanter Personen (MA19, MA28, MA22, MA42, Bezirkspolitik, GB, LA21, etc.) auf Basis von Stakeholdermapping zum Startworkshop, den grünen Werkstätten und laufende Info-Mails
- Magistratsabteilungen im Zuge von Bewilligungen und bei Stakeholderworkshop
- Bezirksvorsteher und -räte/rätinnen
- Weitere VertreterInnen anderer Stadtverwaltungen (Innsbruck, Mannheim, St. Pölten, etc.) als Teilnehmer:innen beim Städteworkshop am Projektende
- Vorstellung bei Austauschgruppen wie WienNeu+, Klimahub, etc.

Auch nach Projektende werden die Projektergebnisse weiter disseminiert und genutzt, u.a. durch folgende Aktivitäten:

- IBA Präsentationsjahr 2022 (APP Spaziergang im Projektgebiet)

- Unterstützung der Schule bei Vorplatzumgestaltung
- Fachpublikationen (zuletzt CORP, aber auch Klimatag, etc.)
- Impulssetzung für Folgeprojekt mit der Wirtschaft, um AR-Tool weiterzuentwickeln
- Präsentation der Ergebnisse im Zuge von Fachkongressen

Aufgrund des intensiven Partizipationsprozesses konnte das Projekt LiLa4Green wichtige Impulse vor Ort anstoßen und Maßnahmen optimale verankern. So werden die Demoobjekte (alle drei Parklets) auch nach Projektende im Areal weiterhin genutzt. Die Anrainer:innen haben die Demoobjekte angenommen und sich angeeignet. Es konnte ein Bewusstsein für grüne Maßnahmen im Straßenraum geschaffen werden und daraus folgende Aktivitäten unterstützt werden. So besteht weiterhin ein Austausch mit der Volksschule in der Kempelengasse, um den Straßenfreiraum vor der Schule zu einem verkehrsfreie und grünen Aufenthaltsort für Schüler:innen zu machen.

Es wurde die Sichtbarkeit von grünen Maßnahmen durch Aktivierungen im öffentlichen Raum, grüne Werkstätten, IBA, Kinderuni, Lehrveranstaltungen, etc. erhöht. Auch der Immobilienentwickler STC, der das Siemensareal neugestaltet, wurde involviert und ist bereits in weitere Forschungsprojekten eingebunden, um den Neubau möglichst energieeffizient und ressourcenschonend zu entwickeln.

Erkenntnisse und Methoden aus dem Living Lab Prozess und dem Monitoring werden in weitere partizipative Projekte, Living Labs, Innovationslabore und Reallabore einfließen. Durch die Anwendung im Zuge des Forschungsprojektes und der intensiven Auseinandersetzung im Projektteam konnten wertvolle methodische und prozedurale Erkenntnisse gewonnen werden, die allen Projektpartnern in nachfolgenden Projekten zugutekommen.

Durch den Netzwerkpartner GRÜNSTATTGRAU konnten die Projektergebnisse sehr breit disseminiert werden. Die Erkenntnisse fließen in folgende weitere Projekte in Wien ein (Abbildung 48).

FAVORITEN Zielgebiet - > Projekte

PROJEKTE VERNETZEN, BEGLEITEN, IMPULSE SETZEN!



- Loopi
- Lila4Green
- Queen Gudrun
- Wien Neu+
- Supergrätzl
- Klimahub
- Skyfarm
- Vitality District
- liebeKLIMA
- MUGLI In Favoriten
- 50GrüneHäuser
- BeRTA

18

Abbildung 48: Austausch und Disseminierung zu weiteren Forschungsprojekten (Quelle: GRÜNSTATTGRAU).

Die Augmented Reality App ist im Apple App Store frei verfügbar und kann für weitere Projekte genutzt werden. Sie soll auch weiterentwickelt werden. Dafür wurde eine Befragung am Business Board von GRÜNSTATTGRAU durchgeführt, um das Potenzial für eine Anwendung durch Begrünungsfirmen abzuschätzen. Hier werden auch nach Projektende weitere Aktivitäten zu Verwertung gesetzt werden.

6 Schlussfolgerungen zu den Projektergebnissen

6.1 Lessons learned mit “Leitfaden”

LiLa4Green gelang es, in einem der am dichtesten bebauten Gebiete Wiens einen Übergang zur Klimaresilienz einzuleiten. Im Zuge des Projektes wurden sowohl Potenziale für eine klimaresilientere Gestaltung der bestehenden Stadtstruktur als auch unterschiedliche Hindernisse und Einschränkungen deutlich.

Drei Schlüsselemente erwiesen sich als wesentlich:

- 1) Lösungen zu finden, die zum lokalen Umfeld passen, und konkrete Aktionen vor Ort zu setzen,
- 2) das Bewusstsein zu schärfen und lokale Netzwerke, Interessenvertreter und Nachbarn einzubeziehen und
- 3) Maßnahmen und Demonstrationen in einen kontinuierlichen Prozess einzubetten.

All dies gelang bei der Installation des Parklets „Green up – cool down“. Die Durchführung der Aktion war ein wichtiger und erfolgreicher Impuls für die weitere Entwicklung des Projektes LiLa4Green und für die Nachbarschaft im Untersuchungsgebiet. Es gab jedoch auch Barrieren. Das Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen war extrem aufwändig und energieraubend für das Betreuersteam. Der enge Zeitplan des Studiensemesters und die notwendige ständige Flexibilität - auch vonseiten der Studierenden - hat zu vielen Hochs und Tiefs bezüglich Motivation und Arbeitseifer geführt. Die Kommunikation mit den Kooperationspartnern war zum Teil schwierig, so mussten in einer späten Phase noch der Bauplatz für die Module verlegt und der Gießpartner inkl. Standort des Parklets gewechselt werden. Grundsätzlich ist es aber sinnvoll, wenn derartige Prozesse aus dem Ort heraus initiiert werden, da so das lokale Engagement und die Verantwortlichkeiten sowie die Identifikation mit der Maßnahme noch stärker gefördert werden. Die Vorteile einer Integration einer Lehrveranstaltung liegt darin, dass durch die studentischen Arbeiten mehr innovative Ideen und Ressourcen zur Verfügung stehen. Die Studierenden können sich vertiefend mit dem Thema auseinandersetzen und bringen aus weiteren Perspektiven Sichtweisen und Anregungen ein. Auch die Studierenden profitieren von der Einbindung in ein Forschungsprojekt: ihre Studienarbeit bekommt eine praktische Ausrichtung und es findet ein Know-How Austausch zwischen ihnen und dem Forschungsteam statt. In LiLa4Green wurde ihnen das Thema Straßenfreiraum und Klimawandelanpassung näher gebracht, sie mussten vor den Teilnehmer:innen der 2. Grünen Werkstatt ihre Designvorschläge präsentieren und ein Parklet wurde tatsächlich realisiert und aufgebaut. Aus der Sicht der Lehre ist die praktische Orientierung eine Bereicherung und führt die zukünftigen Stadtplaner:innen stärker an das Thema Klimawandel heran.

Um die damit verbundenen Ziele für den Aufbau eines ko-kreativen Umfelds, für die Sensibilisierung für die positiven Effekte von grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen und für die Erhöhung der Akzeptanz und Bereitschaft zur Umsetzung und Investition zu erreichen, erschienen die folgenden Aspekte als entscheidend:

(a) Wissenschaftliche Grundlagen und Transdisziplinarität: Um eine solide Grundlage für Entscheidungen und Maßnahmen zu schaffen, ist eine umfassender wissenschaftlicher Basis hilfreich. Im Fall von LiLa4Green waren dies verschiedene Disziplinen und Methoden wie die Potenzialanalyse

und Mikroklimakarten. Diese wurden entsprechend aufbereitet und mit den lokalen Stakeholdern diskutiert. Sie machten deutlich, welche Maßnahmen vor Ort am effektivsten wirken und bildeten eine wertvolle Grundlage für Entscheidungen zur Maßnahmenauswahl.

(b) Wechselspiel zwischen externen Impulsen und lokaler Einbindung: Jeder externe Impuls kann nur erfolgreich sein, wenn er vor Ort angenommen wird. Die frühzeitige Einbindung der Bevölkerung garantiert die Sensibilisierung für und Identifikation mit den umgesetzten Maßnahmen. Die Integration der Anrainer:innen in den gesamten Prozess kann sie auch motivieren, dabei zu sein, weil ihre Meinung Gewicht bekommt und sie die Möglichkeit bekommen, sich mit Stadtvertreter:innen, bürgernahe Verwaltung und ansässigen Wirtschaftstreibern in einem dafür vorgesehen Rahmen und auf Augenhöhe auszutauschen und gehört zu werden. Dieser Rahmen wird durch das Living Lab gebildet. Das bedeutet, dass das Living Lab gut konzipiert werden muss, um einen stabilen Rahmen während des gesamten Prozesses zu bieten. In einem ersten Schritt wurde im Konsortium definiert, was das LiLa4Green Living Lab erreichen soll, welche Methoden dafür geeignet sind, welche Stakeholder dafür eingebunden werden müssen und wann welche Schritte erfolgen sollen. Nach dem Aufsetzen des Grobgerüsts und des Zeitplans erfolgte ein Austausch mit den politischen Stakeholdern aus dem Bezirk und den lokalen Netzwerken wie Gebietsbetreuung, da sie eine wichtige Schnittstelle zu den Bürger:innen bilden. Während des Living Lab Prozesses ist ein kontinuierliches Vor-Ort sein und das Einbinden in Initiativen essenziell. Folgende Elemente waren Teil des Prozesses:

- Straßenaktivierung sehr niederschwellig; Workshop schon eine Hemmschwelle
- Fähnchenkarten und Klimakarten genau für dieses Gebiet hilfreich; hat Diskurs angeregt
- Fähnchenkarte = Einbindung des Empfindens der Anrainer ins Projekt
- App eingebettet in den LL Prozess
- Wirkmächtigkeit; 2 Phasen: zuerst frei und dann Ranking mit Kosten
- Spiel (mit Kosten) als Form der Mitsprache, Erfassen der Komplexität und Übertragen der Aktion
- Fachinformationen als Spielgrundlagen (Kampusch, Klimakarten, etc.)

Der stabile Rahmen durch den Living Lab Prozess ermöglichte gleichzeitig eine gewisse Flexibilität und Adaptivität. Bedingt durch den Beginn der COVID-19-Pandemie im Februar 2020 mussten die geplanten Aktivitäten angepasst und Vieles digital abgehalten werden. Außerdem entschieden wir uns mit einer spezifischen Bevölkerungsgruppe, nämlich mit den Volksschüler:innen in der Kempelengasse enger zusammenzuarbeiten. Mit Unterstützung der Direktion und Lehrerschaft war eine Kooperation besser koordinierbar und führte noch zu einer erfolgreichen dritten Aktion in einem weiteren Hitze-Hot-Spot des Untersuchungsgebietes.

Da das Untersuchungsgebiet in Favoriten gleichzeitig Zielgebiet von GRÜNSTATTTGRAU ist, war eine gute Abstimmung mit anderen Projekten und Aktivitäten erforderlich, um an die Stakeholder und lokale Bevölkerung koordiniert heranzutreten. Projekte, die sich zeitlich und örtlich überschneiden, können gewinnbringend sein, aber dazu ist eine gute Kommunikation erforderlich. Eine Verschränkung mit anderen Projekten ist gelungen, denn die Erkenntnisse der verschiedenen Projekte, die das Zielgebiet von GRÜNSTATTTGRAU betreffen, wurden und werden durch den Vernetzungspartner GRÜNSTATTTGRAU zusammengeführt. So sind z.B.: die Analysen von „Urbane GmbA“ (Dachpotentiale) und die Analysen von Lila4Green in das Projekt „Queen Gudrun“ eingeflossen. Folgeprojekte wie „LiebeKlima“, „Vitality District“ und „Queen Gudrun“ sind Erfolge der Vernetzung und Weiterentwicklung von planerischen Ansätzen.

(c) Experimente: Technik alleine ist keine ausreichende Motivation! Um Menschen über grün/blau Infrastrukturen aufmerksam zu machen und eine positive Wirkung auf Klimawandelanpassungsmaßnahmen zu generieren, ist der persönliche Kontakt gewinnbringend. Interventionen sind sinnvoll und wichtig, weil sie sichtbar und greifbar sind. Sie stoßen vor allem

kontroverse Diskussionen an, die einen entscheidenden Schritt zur Beteiligung und Sensibilisierung darstellen. Die Wahl des ersten Parklets wurde von den Anrainer:innen selbst getroffen. Das Parklet wurde infolge von den lokalen Partnern angenommen, quasi "adoptiert" und es wurde Verantwortung dafür übernommen. Die zweite Intervention war die Kunstaktion „fliegender grüner Teppich“, die bereits in die Zeit der COVID-19-Pandemie gefallen ist. Diese Aktion hat es trotz Kontaktbeschränkungen geschafft, den Diskurs anzuregen. Um Bewusstsein zu schaffen, ist es unumgänglich, Menschen in persona zu erreichen, ihnen die Dinge zu zeigen und sie mit möglichst vielen Sinnen erfahrbar zu machen. Das Sichtbarmachens von (besseren) Alternativen zum Ist-Zustand spielt dabei eine ganz wichtige Rolle. So konnte auch die AR-App zur Visualisierung von möglichen Begrünungsmaßnahmen zur Bewusstseinsbildung beitragen. Die Aktionen vor Ort haben einen Anlass geben, sich zu begegnen und ins Gespräch mit Menschen zu kommen, die über Workshops nicht erreichbar sind. Um die Experimente optimal für die Mobilisierung und den Kontakt mit den Anrainer:innen vor Ort nutzen zu können, bedarf es eines begleitenden Kommunikationsprozesses, wie es im Rahmen des Living Labs erfolgt ist.

(d) Kontinuität des Prozesses: Es ist wichtig, die teilnehmenden und beobachtenden Personen wissen zu lassen, dass der Prozess noch andauert. Dies kann über verschiedene Kanäle wie Newsletter, Besuche vor Ort, Websites und Aktivitäten vor Ort erreicht werden. Weiters müssen verschiedene Ebenen angesprochen werden – politische Stakeholder, die Stadtverwaltung, bürgernahe Gebietsbetreuungen, lokale Immobilienentwickler und Wirtschaftstreibende, etc. Um diese Koordination zu bewerkstelligen, braucht es ein gutes Projekt- und Prozessmanagement. Das Living Lab war zentral, um die Kontinuität im Stakeholderprozess zu gewährleisten und das Interesse der Teilnehmenden über dreieinhalb Jahre aufrecht zu erhalten. Diese Organisation benötigt dafür Expertise, Methoden und Ressourcen und kann nicht einfach nebenbei in einem Projekt mitlaufen. Das Living Lab war daher ein eigenes, zentrales Arbeitspaket im Projekt LiLa4Green.

(e) Niederschwellige Beteiligung: Um das Vertrauen und das Engagement der Beteiligten zu gewinnen, ist es notwendig, allen Beteiligten auf Augenhöhe zu begegnen und das lokale Wissen zu schätzen. Es geht dabei auch um Transparenz der Projektaktivitäten im Alltagsraum der lokalen Bevölkerung. Bei der Vorbereitung des Prozesses sollten daher niedrighschwellige Instrumente gewählt werden, um eine erfolgreiche Beteiligung zu fördern. In LiLa4Green wurde durch zahlreiche Vor-Ort Aktivitäten auf die niederschwellige Beteiligung geachtet. Auch die Entwicklung der AR-App erfolgt in mehreren Überarbeitungsschritten, da sie immer wieder mit Anrainer:innen vor Ort ausgetestet und entsprechend ihrer Rückmeldungen adaptiert wurde. Es stellte sich zwar heraus, dass die Bedienung der App nicht für alle Bevölkerungsgruppen niederschwellig ist und daher die Einbettung in den Partizipationsprozess essenziell war. Es hat sich jedoch auch gezeigt, dass die AR Visualisierung einen starken Eindruck bei den Anwender:innen hinterlässt. Interaktive Räume auf einem Smart Phone oder Tablet, die virtuellen Objekte wie ein Parklet, Bäume oder Baumgruppen direkt in den bestehenden Straßenraum vor Ort hineinprojiziert zeigen, sind für Laien viel besser vorstellbar und „begreifbar“ als Karten und Zeichnungen. Die Leute können sich den Objekten nähern, sie aus verschiedenen Perspektiven betrachten und hineingehen. Es wird für sie die Transformation von Straßenraum zu Aufenthaltsraum „erlebbar“.

(f) Vermächtnis des LL: Das Living Lab sollte in bestehende lokale Netzwerke eingebettet werden, um eine Kontinuität nach dem Ende des Forschungsprojekts zu gewährleisten. Im Rahmen von LiLa4Green waren dies das Stadterneuerungsbüro, der Stadtraum vor Ort, die Zusammenarbeit mit lokalen Partnern wie dem ägyptischen Kulturverein oder dem Materialnomaden, den Sprach- und Grundschulen und viele mehr. Das Living Lab erwies sich als wesentlich für die Gestaltung des gesamten Prozesses und für die Einbettung der verschiedenen Elemente des Projekts (Bewusstseinsbildung, Umsetzung grüner Maßnahmen, Testen und Mitentwicklung des AR-Tools, Einbeziehung und Schulung von Studenten und Schülern usw.). Bestehende städtische Strukturen klimafest zu machen, ist ein komplexes Thema, das die Berücksichtigung des spezifischen lokalen Umfelds und die Einbeziehung verschiedener Interessengruppen und Akteure erfordert. Daher ist der Prozess der Umgestaltung ebenso wichtig wie die Maßnahmen selbst.

7 Ausblick und Empfehlungen

Das Projekt LiLa4Green hat Pionierarbeit geleistet, in dem es ein Living Lab zur Transformation des autodominierten Straßenraums angewandt hat. Aus dem Projekt heraus ergeben sich folgende Empfehlungen für weiterführende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten:

- Wissenschaftskommunikation für alle Bevölkerungsschichten: in einem heterogen gemischten Stadtgebiet wie Wien Favoriten stellten sich sprachliche Barrieren als ein ganz wesentliches Limit für Partizipation heraus. Es ist daher wichtig, sich bereits zu Beginn des Projektes damit auseinanderzusetzen, wer schwer erreichbare Gruppen sind, wie diese über verschiedene Kanäle informiert werden können und wer aktiv involviert werden kann. Zur sprachlichen Barriere kommt auch noch die Komplexität des Themas Klimawandel hinzu. Hier braucht es niederschwellige, „angreifbare“ Aktionen möglichst im Alltagsraum der Betroffenen. Kunstinstallationen stellen eine Option dar, den Diskurs anzuregen. Dies kann allerdings vor allem dann gelingen, wenn diese Intervention mit entsprechender Betreuung vor Ort einhergeht. Hier bedarf es eines kontinuierlichen Austauschprozesses vor Ort, idealer Weise eingebettet in ein Living Lab.
- Monitoring der Wirkung: es konnten in LiLa4Green einige Impulse im dichten Bestandsgebiet von Favoriten gesetzt werden. Es wurden Aktionen vor Ort real umgesetzt, zahlreiche Anrainer:innen und Stakeholder informiert und in den Prozess involviert, eine AR App entwickelt und lokale Aktivitäten unterstützt. Das Projekt kann durchaus als erfolgreich angesehen werden, denn alle drei Aktionen (Parklet „Follow the Water Cycle“, Fliegender grüner Teppich und grünes Möbel vor der Schule) werden auch nach Projektende weiter bestehen. Dennoch war das Monitoring der sozialen Wirkung schwierig. Wie misst man zum Beispiel Akzeptanz oder Bewusstseinsbildung? Zwar wurde ein Pre- und Postsurvey durchgeführt, doch hierbei erreicht man nicht alle Bevölkerungsschichten. Die soziale Wirkung von Living Labs, ihre Potenziale und Grenzen, sind noch nicht ausreichend geklärt und bedürfen noch weiterer empirischer Forschung.
- Einsatz von digitalen Tools: die Entwicklung der Augmented-Reality(AR)-App war sehr aufwendig, denn für ihren niederschweligen und intuitiven Einsatz muss sie gut gemacht sein, damit es einen "Mehrwert" gegenüber herkömmlichen Partizipationsmethoden hat. Neben den technischen Hürden, benötigt die App auch repräsentative Modelle (z.B. von den Parklets), die zeitgerecht einsetzbar sind und in der App abgebildet werden können. Hier fehlte jedoch die Kompatibilität zwischen den Modellen und das Know-How der restlichen Konsortialpartner. Der Vorteil einer technischen Lösung wie der L4R-App ist, dass sich nun auch in weiteren Living Labs einsetzbar ist, denn die App ist im Apple Store frei verfügbar. Das Projekt hat jedoch gezeigt, dass die digitalen Medien keine „Selbstläufer“ sind. Selbst wenn sie frei verfügbar sind, braucht es eine Partizipationsprozess dahinter, damit sie entsprechend genutzt werden. Dann ist ihr Mehrwert jedoch groß, da sie sehr anschaulich Alternativen zur herkömmlichen Straßennutzung aufzeigen können. Für eine Weiternutzung und Weiterentwicklung soll nun infolge auf Expert:innen wie Begrünungsfirmen und Immobilienträger fokussiert werden. Es soll die Marktakzeptanz evaluiert werden und untersucht werden, in welchem Rahmen die App in Zukunft einsetzbar ist. Die Weiterentwicklung bis zum wirklichen Einsatz stellte sich im Rahmen des Projektes als Ressourcen- und Finanzierungsproblem heraus. Es werden daher weiterführende Projekte mit spezifischen Zielgruppen angestrebt.
- Synthese von „Top Down“- und „Bottom Up“-Prozessen: es ist durchaus eine Herausforderung einerseits wissenschaftliche Forschung in einem partizipativen Demoprojekt zu betreiben und andererseits lokale Umsetzungsprojekte in einem Forschungsprojekt voranzutreiben und zu verwirklichen. Demoprojekte umzusetzen erfordert viele Ressourcen und Aktivitäten, damit die Anrainer:innen und Stakeholder über 3 ½ Jahre am Prozess interessiert bleiben. Die Vernetzung mit lokalen Partnern bis hin zur Bezirksvorstehung ist essenziell, um den Rückhalt für die Realisierungen im öffentlichen Raum zu bekommen. Das führte dazu, dass nachfolgende

Projekte wie „LiebesKlima“ entstehen konnten. Dennoch war das Projekt zu Beginn als Forschungsprojekt von außen, also Top-Down, aufgesetzt worden, und es mussten erst die Stakeholder „bottom up“ aktiviert werden. Auch auf Bezirksebene war am Anfang wenig Verständnis für das „grüne Thema“ vorhanden. Eine Unterstützung von Seiten der Stadt oder des Bezirks hätte die Projektarbeit und die Mobilisierung der Anrainer:innen deutlich erleichtert und ist zukünftigen Living Lab Projekten zu empfehlen.

- Neue Funktion des Straßenraums in der Stadt: Die Kombination von Frei- und Grünräumen mit Wasserflächen stellen ein enormes Potenzial dar, um die Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen und eine Reduktion des urbanen Hitzeinseleffektes zu bewirken. Dazu wird auch eine Abschätzung der ökologischen und sozio-ökonomischen Einflüsse und Effekte der gewählten(n) Maßnahme(n) sowie der multifunktionalen Nutzungsmöglichkeiten notwendig sein. Basierend auf dieser in Lila4Green entwickelten Idee wurde das Projekt „**NaNu3** - Parametrische Planung für ein **N**achhaltiges **N**utzdach (Blau, Grau und Grün) erfolgreich eingereicht, um für einen klar definierten Bereich erste Indikatoren und Bewertungsmechanismen ableiten zu können.
- Integration von Lehrveranstaltungen: auch die Integration von Lehrveranstaltungen in ein co-kreatives Forschungsprojekt wie LiLa4Green stellt eine große Herausforderung dar. Vor allem die vielseitigen und komplexen Ebenen bedürfen einen hohen Grad an Abstimmung und Koordination. Dieser Aufwand lohnt sich dennoch in mehrfacher Hinsicht. Durch das Einbeziehen der Studierenden in den Analyse- und Entwurfsprozess konnte das Bewusstsein für das Thema bei den zukünftigen Stadtplaner:innen gestärkt werden. Es wurden "neutrale" und frische Ideen entwickelt, die den Anwohner:innen zur freien Wahl präsentiert wurden. Die Studierenden können so eine Brücke zwischen Forschungsteam und Anwohner:innen schaffen.

C. Literaturverzeichnis

- Fagence, M. (1977). Citizen participation in planning. Pergamon Press, 379 pp., 1st. Edition.
- H. Fassbinder (2017): „Ein Biotope-City-Quartier für Wien“
https://www.academia.edu/25827050/EIN_BIOTOPE_CITY_QUARTIER_F%C3%9CR_WIEN
- Dopheide, R., Hollands, J., Knoll, B., Korjenic, A., Mitterböck, M., Pitha, U., Renkin, A., Schiefermair, F., Stangl, R., Skolek, P., Süß, I., Weiß, O. (2021): greening UP! Nachhaltige Grünpflege, Wartung, Instandhaltung von Vertikalbegrünungen inklusive rechtlicher Aspekte.-Berichte aus Energie- und Umweltforschung, 22/2021, 159 S., BMK, Wien.
- Formanek, S., Enzi, V., Peritsch, M. (2021): Austrian Green Market Report. Bauwerksbegrünung in Österreich - Zahlen, Daten, Märkte. BMK.
- Hagen, K. (2020): Grün-blaue Infrastruktur in einer dichter werdenden Stadt. In: IBA_Wien, future.lab (Hrg.); "Neues soziales Wohnen. Positionen zur IBA_Wien 2022"; jovis Verlag, Berlin, S. 94-99.
- Kampusch, V. (2018): Grün findet Stadt: Potentiale und Barrieren für grüne Infrastruktur in urbanen Gebieten am Beispiel von Wien.-Masterarbeit am Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen; Betreuerin: K. Hagen; TU Wien.
- MA18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2014a): Smart City Wien. Rahmenstrategie. Online verfügbar: https://smartcity.wien.gv.at/site/wp-content/blogs.dir/3/files/2014/08/Langversion_SmartCityWienRahmenstrategie_deutsch_doppelseitig.pdf
- MA18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2014b): STEP2025 - Stadtentwicklungsplan Wien. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379a.pdf>
- MA18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2015a): Fachkonzept Grün- und Freiraum. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008394b.pdf>
- MA18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2015b): Fachkonzept Mobilität. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008390b.pdf>
- MA18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2017): Fachkonzept öffentlicher Raum. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008522.pdf>
- MA 19 - Architektur und Stadtgestaltung (2016). Funktions- und Sozialraumanalyse Reumannplatz. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008493.pdf>
- MA22 – Wiener Umweltschutzabteilung (2015): Urban Heat Island – Strategieplan Wien. Online verfügbar: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/pdf/uhi-strategieplan.pdf>
- Pfoser et al. (2014): Gebäude Begrünung Energie. Potenziale und Wechselwirkungen. FLL-Schriftenreihe Forschungsvorhaben, Nr.1. Selbstverlag. Bonn.
- Roupé, M. (2013). Development and Implementations of Virtual Reality for Decision-making in Urban Planning and Building Design. Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.
- Schneider, L. (2021): Potenzialflächen für Bäume im Straßenraum. Eine Analyse im Kreuzgassenviertel in Wien-Währing; Diplomarbeit am Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen; Betreuerin: K. Hagen; TU Wien.
- Simon, G. (2020): Vertical Green. Risiken und Chancen von Fassadenbegrünung im urbanen Raum und der Vergleich von vertikalen Begrünungssystemen; Diplomarbeit am Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen; Betreuerin: K. Hagen; TU Wien.
- Stiles R., Gasienica-Wawrytko B., Hagen K., Trimmel H., Loibl W., Köstl M., Tötzer T., Pauleit S., Schirmann A., Feilmayr W. (2014): Urban fabric types and microclimate response – assessment and design improvement. Final Report, Wien. Online verfügbar: <http://info.tuwien.ac.at/urbanfabric/index.php/de/ergebnisse-endbericht>
- Tötzer, T. (2021): Stadt Wien als lebendes Labor auf dem Weg zu einer grünen Vorzeigestadt. eingeladener Vortrag und Podiumsdiskussion beim Symposium: Es wird heiß - Stadt im Klimawandel, AzW, 4.11.2021.

D. Anhang:

- Kartierung aller gewünschten Maßnahmen als Ergebnis des Spiels in der Grünen Werkstatt #3
- Broschüre „In fünf Schritten zum guten Klima. Eine Anleitung für Städte und Gemeinden“

IMPRESSUM

Verfasser: AIT Austrian Institute of
Technology GmbH

Tanja Tötzer
Giefinggasse 6, 1210 Wien
Telefon: 050550-4548
E-Mail: tanja.toetzer@ait.ac.at

Projekt- und Kooperationspartner

TU Wien Institut für Städtebau,
Landschaftsarchitektur und Entwerfen

Weatherpark GmbH Meteorologische
Forschung und Dienstleistungen

PlanSinn Planung und Kommunikation
GmbH

GREX IT Services GmbH

GrünStattGrau GmbH

**Eigentümer, Herausgeber und
Medieninhaber:**

Klima- und Energiefonds
Leopold-Ungar-Platz 2/ Stiege 1/ Top 142
1190 Wien
office@klimafonds.gv.at
www.klimafonds.gv.at

Disclaimer:

Die Autor:innen tragen die alleinige
Verantwortung für den Inhalt dieses
Berichts. Er spiegelt nicht
notwendigerweise die Meinung des Klima-
und Energiefonds wider.

Der Klima- und Energiefonds ist nicht für
die Weiternutzung der hier enthaltenen
Informationen verantwortlich.

Gestaltung des Deckblattes:

ZS communication + art GmbH