

PaEGIE

Partizipative Energietransformation



BÜRGERBETEILIGUNG AUF KOMMUNALER EBENE

EIN LEITFADEN

FÜR STÄDTE UND KOMMUNEN
ZUR INTEGRATION DES PARTIZIPATIONSTOOLS
SMARTICIPATE IN FORMELLE UND
INFORMELLE PLANUNGSPROZESSE

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

PROJEKTPARTNER*INNEN



Prof. Dr. Michèle Knodt
(Projektleitung)
Technische Universität Darmstadt



Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Linke
Technische Universität Darmstadt



Dr. Eva Klien
Fraunhofer-Institut
für Graphische Datenverarbeitung

AUTOR*INNEN

Jana Stahl
Technische Universität Darmstadt

Luisa Ritter
Technische Universität Darmstadt

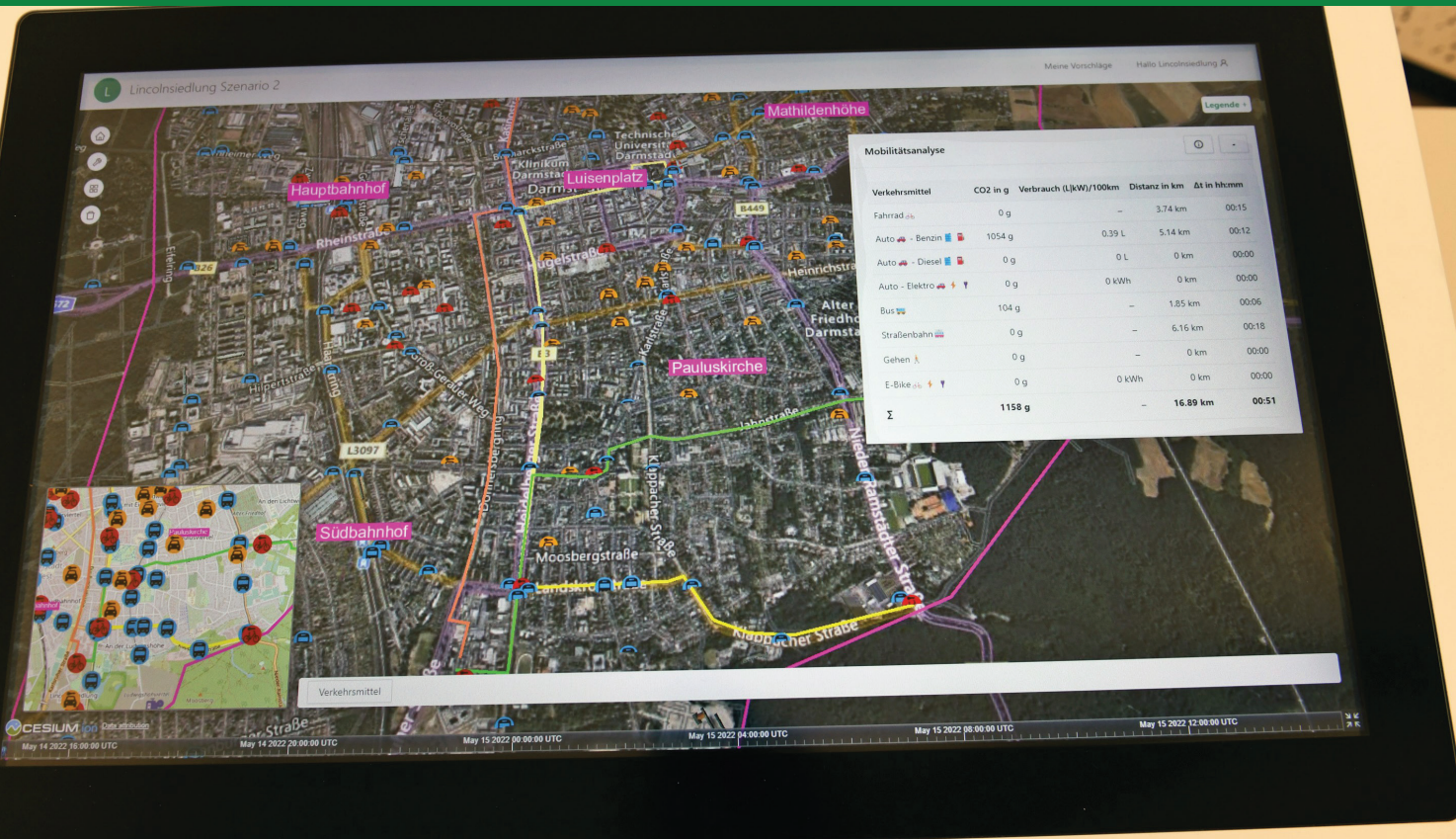
Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Linke
Technische Universität Darmstadt

HERAUSGEGEBEN VON

BMWK-Projekt PaEGIE
TU Darmstadt
Institut für Politikwissenschaft
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt
Dezember 2023

BILDNACHWEIS

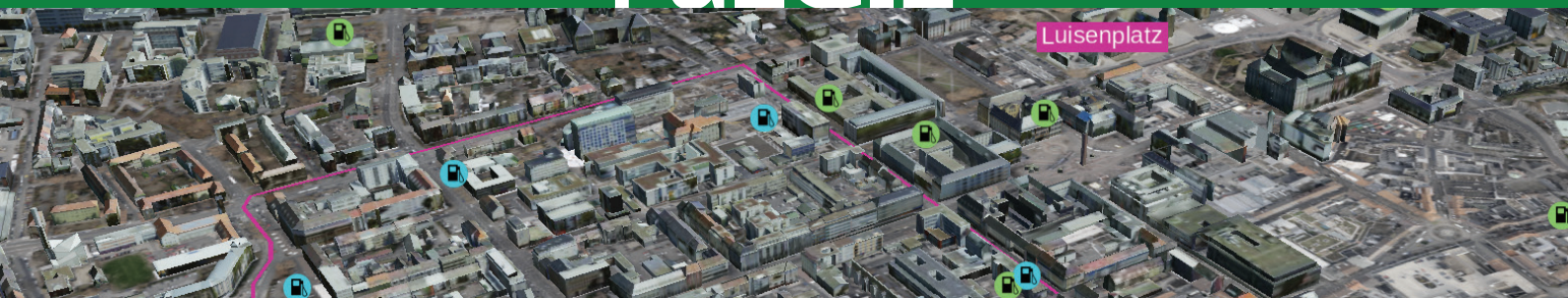
Alle Fotos von Gerd Keim





INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis | 4 |
| Abkürzungsverzeichnis | 4 |
| 1. Einleitung | 5 |
| 2. Bürgerbeteiligung in Planungsprozessen | 6 |
| 3. Partizipationstool Smarticipate | 9 |
| 4. Erfahrungsbericht: Informelle Beteiligung – Mobilitätsplanung | 11 |
| 4.1 Konzept eines Bottom-Up-Beteiligungsprozesses zur Nahmobilitätsplanung im Quartier | 12 |
| 4.2 Erzielbare Ergebnisse hinsichtlich Nahmobilitätsplanung im Quartier | 14 |
| 5 Ausblick: Formelle Beteiligung – Bebauungsplanaufstellungsverfahren | 19 |
| 6. Schlussbemerkung | 22 |
| Literaturverzeichnis | 24 |



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Abbildung 1: Mobilitätsanalyse | 15 |
| Abb. 2: Analyse häufig genutzter Wege | 15 |
| Abb. 3: Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit von der Entfernung..... | 16 |
| Abb. 4: Bekanntheits- und Nutzungsgrad von Carsharing-Stationen | 17 |
| Abb. 5: Einzugsgebiet-Analyse vorhandener und vorgeschlagener Bikesharing-Stationen..... | 18 |



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|-----------------|--|
| BauGB | Baugesetzbuch |
| BMWK | Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz |
| CO ₂ | Kohlenstoffdioxid |
| GIS | Geoinformationssystem |
| ÖPNV | öffentlicher Personennahverkehr |
| PaEGIE | Verbundprojekt Partizipative Energietransformation |
| Pkw | Personenkraftwagen |



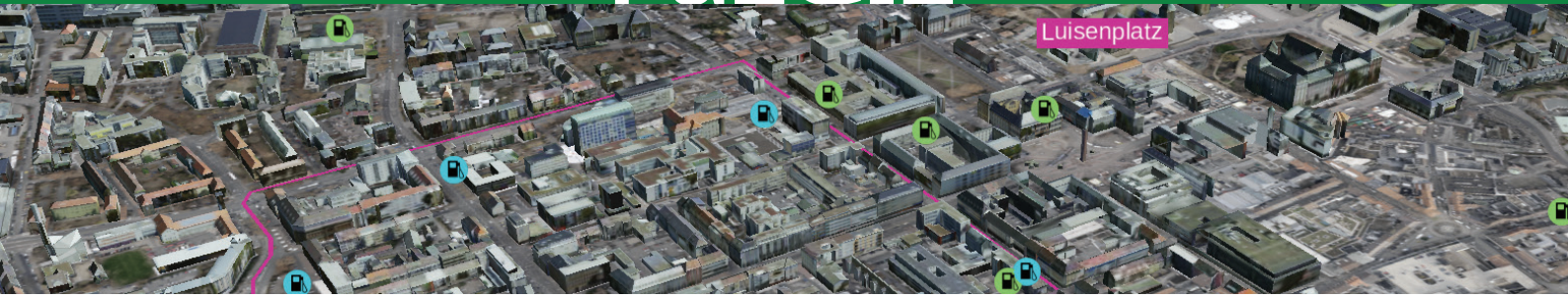
1. EINLEITUNG

Deutschland hat sich das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 gesetzt und gesetzlich verankert. Die Dekarbonisierung des Verkehrssektors stellt nicht nur eine technische Herausforderung, sondern vor allem eine gesellschaftliche Aufgabe dar. Neben technologischen und infrastrukturellen Innovationen sind Verhaltensänderungen notwendig, die durch die Formulierung von Anforderungen an zukünftige Verkehrsmittel durch die Bürger*innen angestoßen werden können.

Das Verbundprojekt PaEGIE¹, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), hat sich mit der Frage beschäftigt, wie durch innovative Partizipationsformen in der Energietransformation eine breitere Akzeptanz und grundlegende Verhaltensänderungen bei den Bürger*innen erreicht werden können. Hierfür wurde die vom Fraunhofer IGD entwickelte Geovisualisierungsplattform Smarticipate als digitales Partizipationstool für Beteiligungsprozesse eingesetzt. Auf Basis der im Projekt gewonnenen Erkenntnisse soll der vorliegende Leitfaden Kommunen und Planer*innen beim Einsatz des interaktiven Planungstools Smarticipate in formelle und informelle Planungsprozesse unterstützen. Die Inhalte des Leitfadens basieren auf den Erkenntnissen, die im Zusammenhang mit der Vorbereitung und Durchführung von Beteiligungsprozessen zu mobilitätsplanerischen Fragestellungen gewonnen wurden. Ergänzend wurden Interviews mit Expert*innen der Mobilitäts- und Stadtplanung geführt, um berufspraktische Erfahrungen und Einschätzungen bei der Evaluation und Abschätzung der Einsatzmöglichkeiten in der Praxis einzubeziehen.

Im Folgenden werden zunächst wesentliche Aspekte der Bürgerbeteiligung in Planungsprozessen herausgearbeitet und das Partizipationstool Smarticipate vorgestellt. Es folgt ein Erfahrungsbericht zu informellen Beteiligungsprozessen am Beispiel der Mobilitätsplanung mit Hinweisen zum Konzept einer solchen Beteiligung und zu erzielbaren Ergebnissen. Anschließend wird die Einbindung des Partizipationstools Smarticipate in formelle Beteiligungsprozesse am Beispiel des Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplans diskutiert. In einer Schlussbemerkung werden künftige Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt und Handlungsempfehlungen formuliert.

¹ PaEGIE: Partizipative Energietransformation: Innovative digitale Tools für die gesellschaftliche Dimension der Energiewende.



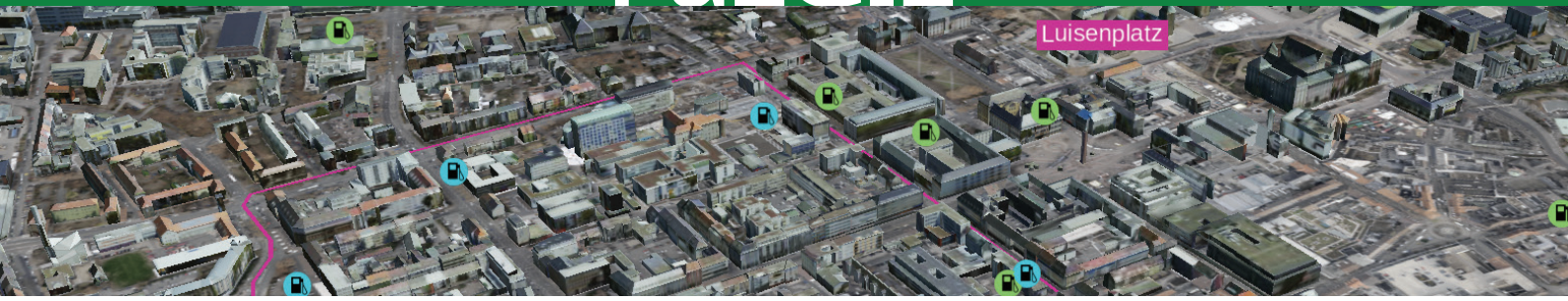
2. BÜRGERBETEILIGUNG IN PLANUNGSPROZESSEN

Bürgerbeteiligung ist gelebte Demokratie. In der Praxis hat Beteiligung einen hohen Stellenwert und gilt als wichtiger Bestandteil von öffentlichen Planungen. Die Beteiligung von Bürger*innen an Planungsprozessen dient der Akzeptanzsteigerung, Verhaltenssteuerung und Informationsgewinnung. Da Bürger*innen von den Planungen betroffen sind, ist es wichtig, bei ihnen Verständnis und Zustimmung für die Planung zu erreichen. In manchen Kontexten, wie beispielsweise bei der Mobilitätsplanung im Zusammenhang mit der anvisierten Mobilitätswende, wird durch Beteiligung auch eine gewisse Verhaltenssteuerung durch Informationsbereitstellung und Bewusstseinsförderung angestrebt. Schließlich ist das Wissen der Bürger*innen als Alltagsanwender*innen für Planungen wichtig, da sie über umfassende (lokale) Ortskenntnisse verfügen. Ziel der Bürgerbeteiligung ist es, eine einheitliche Informationsbasis sowie Transparenz zu schaffen und den Bürger*innen auf Augenhöhe zu begegnen.

Wann und wie genau beteiligt wird, ist vom jeweiligen Prozess abhängig. Bei gesetzlich geregelten, formellen Verfahren erfolgt die Beteiligung entsprechend den Vorgaben im Gesetz. Informelle Verfahren sind hinsichtlich Umfang und Art der Beteiligung ungebundener, wenngleich es auch hier Vorgaben zur Bürgerbeteiligung geben kann. Dies ist zum Beispiel im Kontext der Städtebauförderung der Fall, bei der die Mitwirkung von Bürger*innen ein erklärtes Ziel ist und im Förderprogramm vorgeschrieben wird. Das Thema Bürgerbeteiligung wird auch wegen der hohen Erwartungen der Bürgerschaft an transparente Prozesse zunehmend relevanter. Entsprechend gibt es kaum einen Planungsprozess, der ohne die Einbindung von Bürger*innen durchgeführt wird.

Stufen der Beteiligung

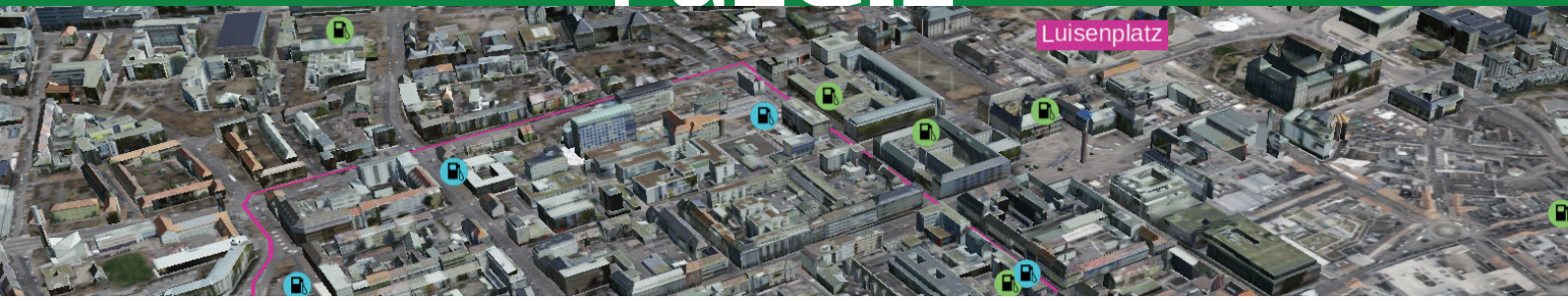
Grundsätzlich können drei Beteiligungsstufen mit unterschiedlichen Graden der Einbindung von Bürger*innen und Stakeholdern unterschieden werden. Sie reichen von einer reinen Information der Bürger*innen über deren Konsultation bis hin zur Ko-Kreation im Sinne einer gemeinsamen Erarbeitung von Problemlösungsvorschlägen (vgl. Knodt et al. 2023, S. 5). Welche Partizipationsstufe im Rahmen einer Beteiligung angestrebt und erreicht werden kann, hängt von der Planungsaufgabe und dem aktuellen Projektstand ab. Eine Mitwirkung von Bürger*innen im Sinne einer Ko-Kreation gibt es in der Praxis (bislang) eher selten. Möglich ist sie zum Beispiel im Rahmen von Dorferneuerungsprogrammen, bei



Integrierten kommunalen Entwicklungskonzepten (IKEK) oder bei Integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzepten (ISEK), bei denen lokal abgestimmte Lösungen entwickelt werden sollen. In anderen Beteiligungsverfahren geht es vor allem um Information und gelegentlich auch um Diskussion, um Feedback für geplante Vorhaben zu erhalten.

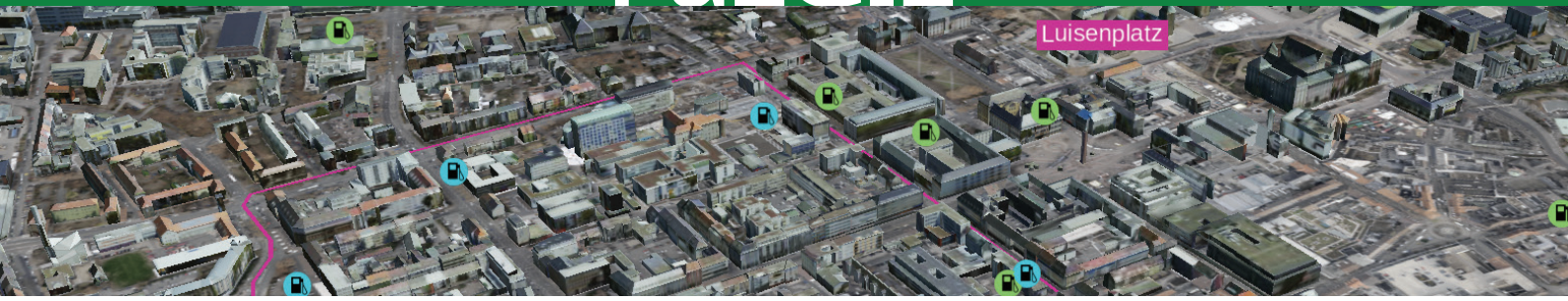
Gestaltungsmöglichkeiten der Bürgerbeteiligung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Bürgerbeteiligungen zu gestalten. Durch die Nutzung unterschiedlicher Formate (crossmedial) können unterschiedliche Akteursgruppen erreicht werden, was wichtig ist, um ein breites Meinungsspektrum abzubilden. Die klassische Bürgerversammlung in Form einer Präsenzveranstaltung bedeutet eine zeitlich begrenzte Beteiligungsmöglichkeit. Eine Online- oder Hybridveranstaltung ermöglicht eine ortsunabhängige Beteiligung und bietet damit die Chance zur Erweiterung des Beteiligtenkreises. Je nach Brisanz eines Projektes ist im Rahmen einer termingebundenen Veranstaltung immer auch eine bestimmte Dynamik ohne Repräsentativität zu befürchten. Häufig sind vor allem solche Personen bereit, an Beteiligungsprozessen mitzuwirken, die Planungsvorhaben ablehnend gegenüberstehen und/oder die eine bestimmte Entwicklung initiieren wollen, die im Nachhinein von der Allgemeinheit nicht mitgetragen wird. Eine professionelle und neutral agierende Moderation ist notwendig, um auch Konfliktsituationen zu bewältigen und zu entschärfen. Neben klassischen Präsentationsfolien können in Beteiligungsverfahren spielerische Elemente oder digitale Visualisierungstools integriert werden. Je nach Ausgestaltung ist neben einer ortsunabhängigen auch eine zeitunabhängige Beteiligung möglich, beispielsweise durch ein digital bereitgestelltes Partizipationstool, das eigenständig von den Bürger*innen genutzt werden kann. Termingebundene Veranstaltungen werden in der Regel angeleitet, bieten persönliche Bezugs- und Austauschmöglichkeiten und ermöglichen es, ein Stimmungsbild der Bürger*innen zu erhalten. Rein digitale Beteiligungsangebote sind zwar grundsätzlich niedrigschwelliger und erhöhen damit die Beteiligungsbereitschaft, allerdings können technische Schwierigkeiten auftreten, die womöglich nicht simultan behoben werden können. Außerdem sind bei digitalen Beteiligungsangeboten die Möglichkeiten zur Anleitung, um Unklarheiten zu beseitigen, und steuernde Eingriffsmöglichkeiten, um auf den Beteiligungsgegenstand zu fokussieren, begrenzter als bei Präsenzveranstaltungen. Zudem erfolgt bei digitalen Beteiligungsangeboten die Kommunikation zwischen den Beteiligten meist nur schriftlich und somit zeitlich verzögert oder sie findet nur eingeschränkt oder gar nicht statt.



Konzept zur Qualitätssicherung

Unabhängig vom Format sollte jedem Beteiligungsverfahren ein Konzept zugrunde liegen, um die Qualität der Beteiligung sicherzustellen. Dabei sind der genaue Beteiligungsgegenstand sowie eine inhaltliche und strategische Zielsetzung zu definieren. Weiterhin sollte Klarheit darüber bestehen, welche Ergebnisformate angestrebt werden und wie mit den gewonnenen Ergebnissen im weiteren Planungsprozess umgegangen wird. Die Rahmenbedingungen und Grenzen der Beteiligung sind überdies im Sinne des Erwartungsmanagements gegenüber den zur Beteiligung aufgerufenen Bürger*innen zu kommunizieren, um Frustration und die zukünftige Ablehnung einer Beteiligung bei Partizipationsprozessen zu vermeiden. Darüber hinaus müssen Beteiligungsprozesse beworben und Zielgruppen gezielt angesprochen werden, um auf die Beteiligungsgegenstände und -möglichkeiten aufmerksam zu machen und Teilnehmende zu gewinnen. Während des Beteiligungsprozesses sollte erfasst werden, ob die anzusprechende Zielgruppe auch durch die Teilnehmenden repräsentiert wird.



3. PARTIZIPATIONSTOOL SMARTICIPATE

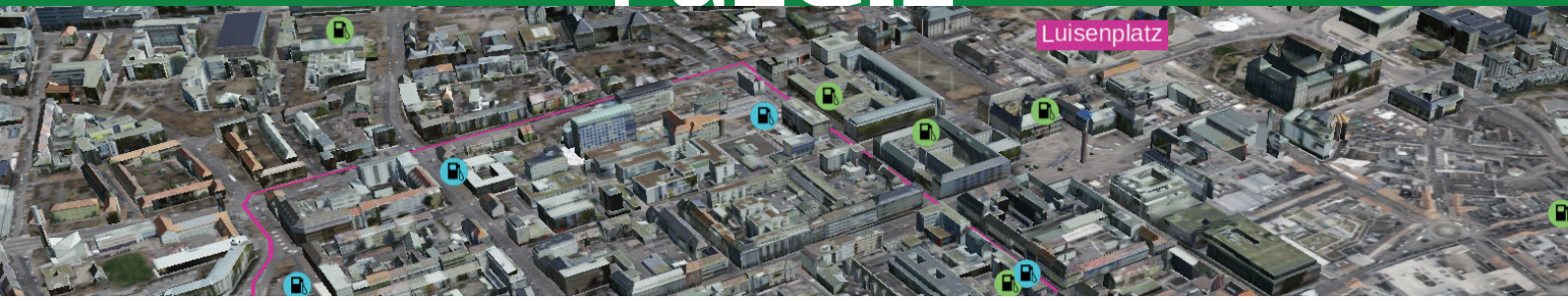
Die Beteiligung von Bürger*innen kann durch digitale Tools unterstützt werden. Ein Beispiel für eine interaktive Web-Anwendung ist die Geovisualisierungsplattform Smarticipate, die vom Fraunhofer IGD entwickelt und im Rahmen des Projektes PaEGIE erweitert und in den partizipativen Prozess eingebunden wurde. Dieses Partizipationstool besteht aus einer interaktiven, dreidimensionalen Karte, die einen realistischen räumlichen Kontext und verschiedene Perspektiven bietet. Das digitale Tool ermöglicht die Aufzeichnung des Beteiligungsprozesses durch die Speicherung der eingegebenen Daten in Form von Punkten oder Linien. Darüber hinaus ist es möglich, von anderen Nutzer*innen eingegebene Informationen einzusehen, zu kommentieren und zu bewerten, sodass ein Austausch von Ideen und Vorschlägen stattfinden kann.

Partizipationstool bietet Unterstützung bei allen Beteiligungsstufen

Die Geovisualisierungsplattform kann im Rahmen eines Beteiligungsprozesses für verschiedene Partizipationsstufen eingesetzt werden. Für die Stufe der Information können Bestandssituationen und Planungsideen dargestellt und gegenübergestellt sowie ergänzende Erläuterungen bereitgestellt werden. Beispielsweise können Flächenbedarfe simuliert werden, um Handlungsfelder aufzuzeigen sowie Handlungsspielräume bewusst zu machen und damit die Bevölkerung für Planungserfordernisse zu sensibilisieren.

Für die Stufe der Konsultation kann neben der Darstellung vorhandener oder geplanter Strukturen auch die Sammlung von Hinweisen aus der Bürgerschaft angestoßen werden, zum Beispiel in Form einer grundsätzlichen Bestandsaufnahme, bei der mit der Abbildung vorhandener Systeme als Grundlage die Nutzungsfrequenz und Zufriedenheit mit vorhandenen Infrastrukturen sowie Lücken oder Konfliktpunkte abgefragt und identifiziert werden können. Durch die Präsentation von Planungsideen und -varianten können diese zur Diskussion gestellt und Feedback eingeholt werden.

Für die Stufe der Ko-Kreation bietet das Partizipationstool Möglichkeiten, Ideen der Bürgerschaft in Form von 3D-Modellen im digitalen Raum zu platzieren. Damit ist beispielsweise eine gemeinschaftliche Standortsuche für punktuelle Einrichtungen möglich, für die möglicherweise gewisse Dichtevorgaben bestehen, deren genauer Standort aber bis zu einem gewissen Grad flexibel und damit ergebnisoffen verhandelbar ist. Je spezifischer die Standortanforderungen sind, desto schwieriger gestaltet sich eine niedrigschwellige und verständliche Darstellung der Karteninhalte und desto anspruchsvoller ist die Verwendung des Partizipationstools.

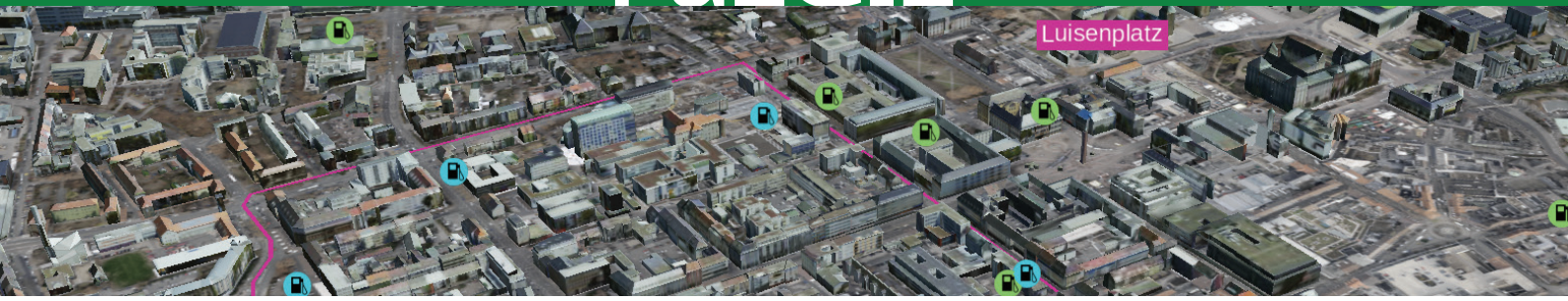


Potenziale und Risiken bei der Verwendung des Partizipationstools

Die Geovisualisierungsplattform bietet einen neuartigen Zugang zu Beteiligungsinhalten. Die durch die 3D-Anwendung vermittelten Bilder und Eindrücke können bei der Veranschaulichung von Ausgangssituationen und Planungsabsichten hilfreich sein. Dabei sollten der technische Modellierungsaufwand und der damit erzielbare Nutzen natürlich in einem angemessenen Verhältnis zu den damit verbundenen Kosten stehen.

Digitale Formate ermöglichen die Erschließung neuer Beteiligungsgruppen. Auf der anderen Seite besteht das Risiko, weniger technikversierte Personen für die Beteiligung zu verlieren. Entsprechend sollte eine Einführung in den technischen Umgang mit dem Tool angeboten werden. Auch bei digitalen Partizipationsprozessen ist eine moderierende Begleitung unerlässlich, da jede Beteiligung ein kommunikatives Konzept und eine fokussierte Fragestellung für einen zielgerichteten und planungsrelevanten Output erfordert.

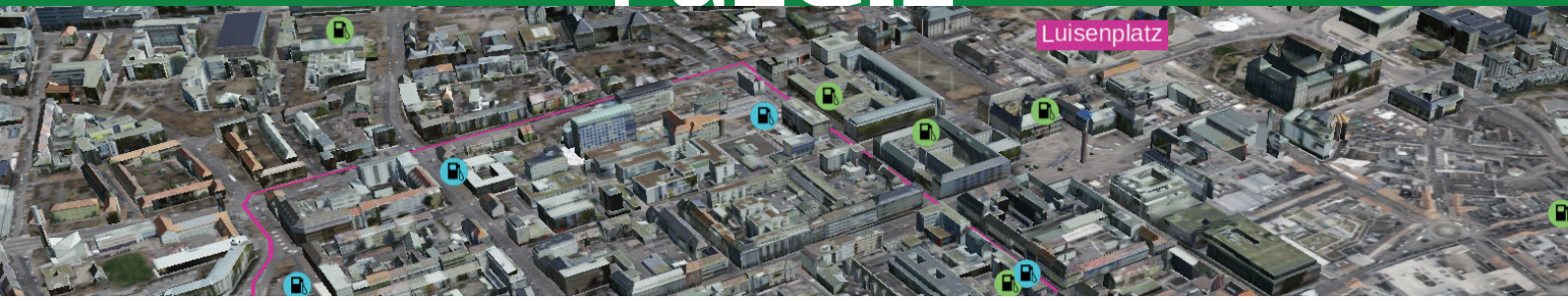
Mehr Beteiligungsmöglichkeiten können und sollen zu mehr Beteiligung führen. Allerdings dürfen weder Relevanz und Repräsentativität der Beteiligungsprozesse darunter leiden, noch Verwaltungsaufwand und Personalressourcen unverhältnismäßig steigen. Beteiligung bedarf stets der sorgfältigen Planung und die Beteiligungsformate müssen so gewählt werden, dass sie den Beteiligungs- und Planungsprozess unterstützen und qualifizieren.



4. ERFAHRUNGSBERICHT: INFORMELLE BETEILIGUNG – MOBILITÄTSPLANUNG

Die Mobilitätsplanung schafft als Fachplanung infrastrukturelle und organisatorische Rahmenbedingungen zur Abwicklung der Verkehrsnachfrage. Im Rahmen des integrierten Planungsansatzes wird die ingenieurmäßige Sichtweise der Verkehrsplanung, die traditionell die Bewältigung der aufkommenden Verkehrsmenge und die Erhaltung des Verkehrsflusses zum Ziel hat, durch die Einbeziehung sozioökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte ergänzt (Höfler 2021, S. 25). Ziel der Mobilitätsplanung ist demnach die strategische Gestaltung individueller Möglichkeitsräume, um verkehrsrelevante Entscheidungen entsprechend eines Leitbildes zu beeinflussen (Schwedes et al. 2018, S. 32). Die klassischen Instrumente der städtischen Verkehrsplanung konzentrieren sich insbesondere auf den motorisierten Individualverkehr, den Verkehrsfluss und den Infrastrukturausbau. Moderne Mobilitätsplanung geht mit einer integrierten Betrachtung aller Verkehrsformen einher, bei der kein bestimmtes Verkehrsmittel, sondern der Mensch im Fokus steht. Die Planungsaktivitäten sollten daher partizipative Elemente enthalten, mit denen die Bürger*innen frühzeitig in Planungsprozesse eingebunden werden (Wilde 2015, S. 24–25).

Die kommunale Mobilitätsplanung zeichnet sich durch ein komplexes Akteursspektrum aus, welches im Rahmen von Planungsprozessen vielfältige Abstimmungsprozesse erfordert. Diese umfassen zum einen die Abstimmung zwischen verschiedenen Fachdisziplinen, zwischen Verwaltung und Politik, mit Nachbarkommunen und räumlich übergeordneten Einheiten. Zum anderen sind Abstimmungen mit Interessenvertretungen, Unternehmen und Bürger*innen zu organisieren (Gertz 2021, S. 35). Die rechtlichen Grundlagen für die strategische Verkehrsplanung konstituieren keine Verpflichtungen zur Bürger- bzw. Öffentlichkeitsbeteiligung. Durch Erfahrungen mit Bürgerbeteiligungen formeller und informeller Art auf Grundlage von Bauleitplanungsverfahren (Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen), Verfahren der Städtebauförderung (zum Beispiel soziale Stadt), Erarbeitung integrierter Stadtentwicklungsprozesse oder Planfeststellungsverfahren nach Fachplanungsrecht bestehen von Seiten der Bürger*innen jedoch Erwartungen an eine Beteiligung (Beckmann 2021, S. 450).



Informelle Beteiligungsverfahren sind insbesondere für frühe Konzept- und Projektphasen geeignet, um erste Informationen und Einschätzungen auszutauschen sowie kreative Ideen zu generieren (Beckmann 2021, S. 456). Zudem ist die Durchführung von frühzeitigen informellen Beteiligungen zweckmäßig, da sie die Erarbeitung von Planungsgrundlagen unterstützen und formelle Verfahren der Projektsicherung vorbereiten. Die Beteiligung trägt so letztlich zur Projektqualifizierung und Problemakzeptanz sowie zur Qualifikation der formellen Beteiligungsphasen bei (Beckmann 2021, S. 452–454).

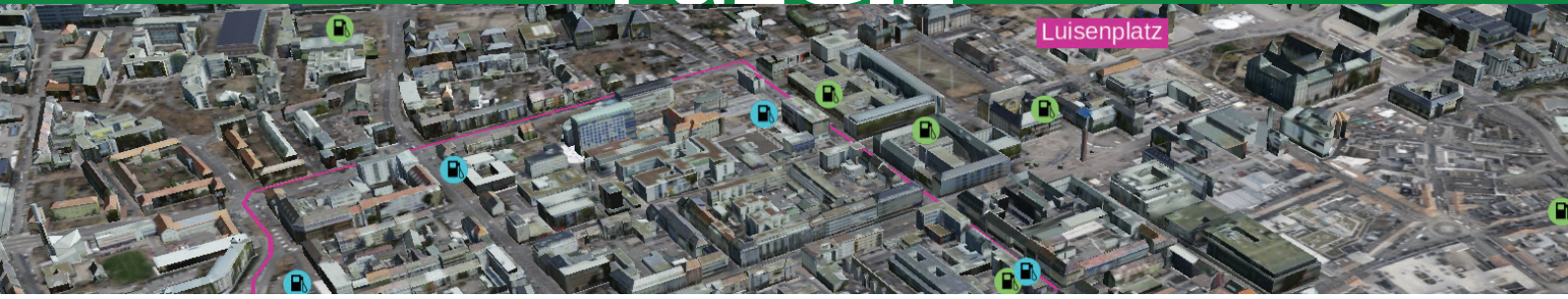
Weil informelle Beteiligungsprozesse außerhalb formeller Strukturen stattfinden, sind sie flexibler, anpassungsfähiger und können kreative und innovative Lösungen hervorbringen. Sie können niedrigschwellig gestaltet werden und bieten damit ein großes Potenzial für hohe Beteiligungsquoten und die Beteiligung breiter Bevölkerungskreise. Da die Organisation und Umsetzung informeller Bürgerbeteiligung anspruchsvoll ist, wurde im Rahmen von PaEGIE ein Beteiligungsprozess entwickelt (s. Knodt et al. 2023) und anhand von mobilitätsplanerischen Fragestellungen erprobt.



4.1 KONZEPT EINES BOTTOM-UP-BETEILIGUNGSPROZESSES ZUR NAHMOBILITÄTSPLANUNG IM QUARTIER

Die Zielgruppe eines Partizipationsprozesses zur Nahmobilität in einer Stadt sind die Bewohner*innen der Stadtquartiere. Um eine erste Vorstellung über die Einstellungen der Quartiersbewohner*innen zum Thema Mobilität zu erhalten, bietet sich eine Befragung an, die lokale Informationen über das gegenwärtige Mobilitätsverhalten sowie Einstellungen zu Mobilitätsentwicklungen generiert. Die so gewonnenen Informationen vermitteln ein umfassenderes Bild der Zielgruppe und können in die inhaltliche und prozedurale Planung und Vorbereitung weiterer Beteiligungsschritte einfließen. Darauf aufbauend kann die Ansprache und thematische Schwerpunktsetzung festgelegt werden. Dabei können lokal angepasste Fragestellungen eingebracht und Themen adressiert werden, für die sich die Bürger*innen interessieren und bei denen möglicherweise Aufklärungsbedarf besteht.

Für den interaktiven Austausch mit den Bürger*innen eines Stadtquartiers zum Thema Nahmobilität eignet sich die Durchführung von Quartiersworkshops. Die erfolgreiche Durchführung eines Workshops erfordert eine klare Formulierung und Kommunikation der Workshopziele, einen thematischen Input, um den grundlegenden Wissensstand aller Beteiligten sicherzustellen, und gegebenenfalls Hilfsmittel und Werkzeuge zur Unterstützung der Diskussion.



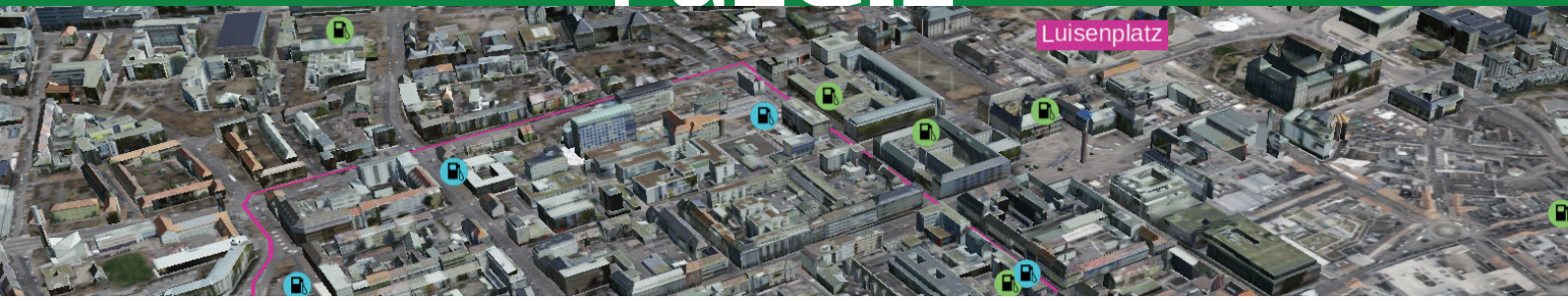
Bei Themen mit Raumbezügen, wie dies bei Mobilitätsinfrastruktur und Mobilitätsverhalten der Fall ist, ist Kartenmaterial eine mögliche und geeignete Diskussionsgrundlage. Eine Karte sollte alle relevanten raumbezogenen Daten möglichst übersichtlich darstellen. Diese können je nach thematischem Schwerpunkt gestaltet werden und beispielsweise ÖPNV-Haltestellen, Sharing- oder E-Ladestationen oder die Markierung und Beschriftung zentraler Zielorte umfassen.

Durch diese Visualisierung können die Bürger*innen über die Ausgangssituation im Quartier und ergänzend über die Rahmenbedingungen möglicher, alternativer Mobilitätsangebote informiert werden, um ihnen so die Komplexität der Fragestellung nahe zu bringen. Dies sollte als Grundlage dienen, aber genügend Spielraum für die Vorstellungen der Beteiligten lassen, um daraus Ideen für Entwicklungs- und Veränderungspotenziale abzuleiten.

Es können analoge oder digitale Karten verwendet werden. Analoge Karten zeigen in einem unveränderbaren Maßstab einen ausgewählten Kartenausschnitt. Mithilfe von beispielsweise Zeichenutensilien, Stickern oder Gegenständen können diese Karten an Pinnwänden hängend oder auf einem Tisch liegend einzeln und nacheinander oder gemeinsam in einer Gruppe bearbeitet werden. Bei digitalen Karten ist eine Veränderung des Maßstabs, eine Verschiebung der Sichtachse und ein Wechsel des sichtbaren Kartenausschnitts möglich. Hierbei ist eine individuelle oder gemeinsame Bearbeitung beispielsweise durch Markierungen und Stempel im Sinne von Platzierungen sowie Kommentierungen möglich. Während auf einer analogen Karten Informationen gegebenenfalls überlagert werden, bieten digitale Technologien die Möglichkeit Informationen ein- und auszublenden und somit einer veränderbaren, interaktiven Visualisierung. Digitale 3D-Darstellungen haben gegenüber (analogen und digitalen) 2D-Darstellungen den Vorteil, dass sie wirklichkeitsnäher sind und von den Teilnehmenden nicht erst „im Kopf“ in eine eigene 3D-Vorstellung umgewandelt werden müssen, was bei Fehlinterpretationen zu Verständnisproblemen und damit eingeschränkten Mitwirkungsmöglichkeiten führt.

Eine digitale Visualisierung kann durch eine Web-Anwendung umgesetzt und damit plattformunabhängig genutzt und auf unterschiedlichen Ausgabegeräten verwendet werden. So ist beispielsweise ein Einsatz im Rahmen eines Präsenzworkshops unter Verwendung individuell nutzbarer PCs/Laptops sowie Smartphones oder unter gemeinschaftlicher Nutzung eines Multitouch-Tisches möglich, gegebenenfalls mit Übertragung auf einen weiteren Bildschirm für einen größeren Zuschauerkreis. Eine Web-Anwendung eröffnet zudem die Option einer ortsunabhängigen Beteiligung und ermöglicht die Durchführung von Online- oder Hybrid-Veranstaltungen.

Wenn den Nutzer*innen die Anwendung verständlich ist oder sie durch Erläuterungstexte oder Video-Tutorials angemessen angeleitet werden können, ist nicht nur eine Teilnahme an termingebundenen Workshops möglich, sondern auch eine flexible, zeit- und ortsunabhängige Beteiligung durch Bereitstellung des Tools über eine Internetseite. Als Beispiel für eine interaktive Web-Anwendung sei das Partizipationstool Smarticipate (vgl. Kapitel 3) genannt, das im Projekt PaEGIE erfolgreich in den partizipativen Prozess eingebunden wurde.



4.2 ERZIELBARE ERGEBNISSE HINSICHTLICH NAHMOBILITÄTSPLANUNG IM QUARTIER

Um die Aktivierung und Einbindung der Bürger*innen in die städtische Mobilitätsplanung zu erreichen, sind unterschiedliche Anwendungsfälle denkbar. Ein Beispiel ist die gezielte Anregung zur Reflexion des persönlichen Mobilitätsverhaltens, die im Rahmen eines Austausches mit den Bürger*innen stattfinden kann. Ein weiteres Beispiel ist der Dialog über vorhandene oder geplante Mobilitätsinfrastrukturen sowie über neue Mobilitätsangebote, die sich die Bürger*innen wünschen.

Mobilitätsverhalten

Das individuelle Mobilitätsverhalten kann Bürger*innen durch das Führen eines individuellen Mobilitätstagebuchs oder – anschaulicher – durch Visualisierung zurückgelegter Wege auf einer Karte aufgezeigt werden. In analoger Form können Kartenausdrucke durch das Markieren und Einzeichnen unterschiedlicher Zielorte und Wege bearbeitet werden. Hierbei bietet es sich an, für unterschiedliche Zielorte und gewählte Verkehrsmittel unterschiedliche Farben zu verwenden, die bei Bedarf zudem eine Wertung beispielsweise hinsichtlich CO₂-Emissionen implizieren können (beispielsweise rot für Pkw und grün für Fahrrad).

In einer geeigneten Anwendung kann die Bearbeitung digitaler Karten durch die Ausgabe einer Mobilitätsanalyse ergänzt werden, die auf Basis der eingezeichneten Routen generiert wird. Hierbei kommt ein Berechnungsmodul zum Einsatz, das dynamisch Werte beispielsweise in Abhängigkeit von der Länge der Objekte „Linie“, die die Verkehrswege repräsentieren, und von spezifischen Gewichtungen für unterschiedliche Mobilitätsformen berechnet und diese Werte in einer Tabelle gegenüberstellt.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft eine solche Mobilitätsanalyse für den Weg vom Darmstädter Hauptbahnhof in die Darmstädter Innenstadt. Neben der Entfernung werden verkehrsmittelspezifisch die benötigte Zeit, anfallende Kosten, der Energieverbrauch, die CO₂-Emissionen, der Kalorienverbrauch der das Verkehrsmittel nutzenden Person sowie der Flächenverbrauch des Verkehrsmittels pro Person im Stillstand ausgegeben. Diese Informationen ermöglichen es, verschiedene Verkehrsmittel miteinander zu vergleichen und somit das eigene Mobilitätsverhalten zu reflektieren und gegebenenfalls zu verändern.

PaEGIE

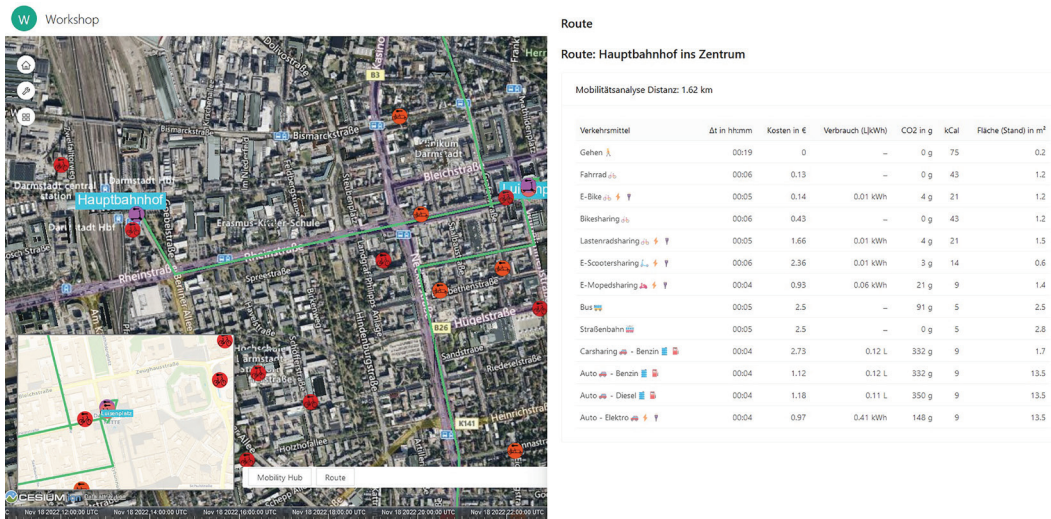
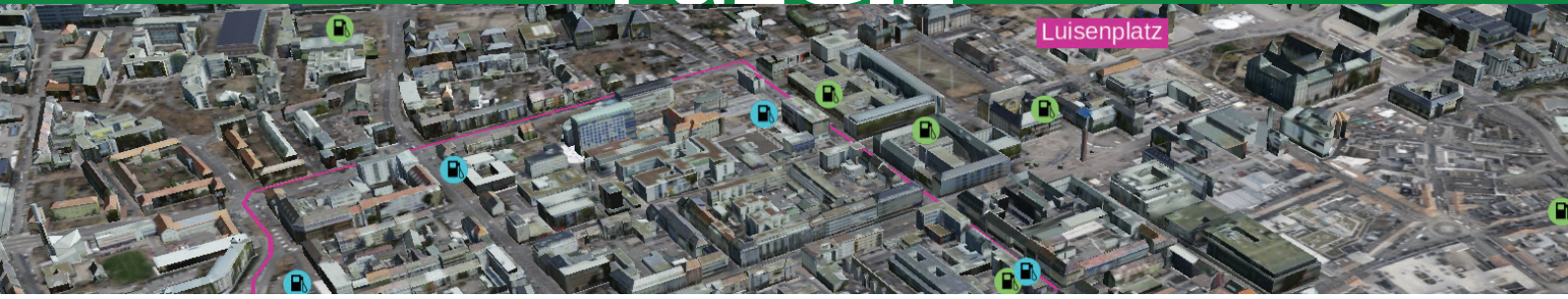


Abb. 1: Mobilitätsanalyse (Quelle: Eigene Darstellung)

Die analog oder digital erfassten Wege können anschließend beispielsweise in einem Geoinformationssystem (GIS) zusammengeführt und überlagert dargestellt werden. Auf diese Weise können häufig genutzte Wege identifiziert und in Form von Heat Maps dargestellt werden. Abbildung 2 zeigt hierfür ein Beispiel.

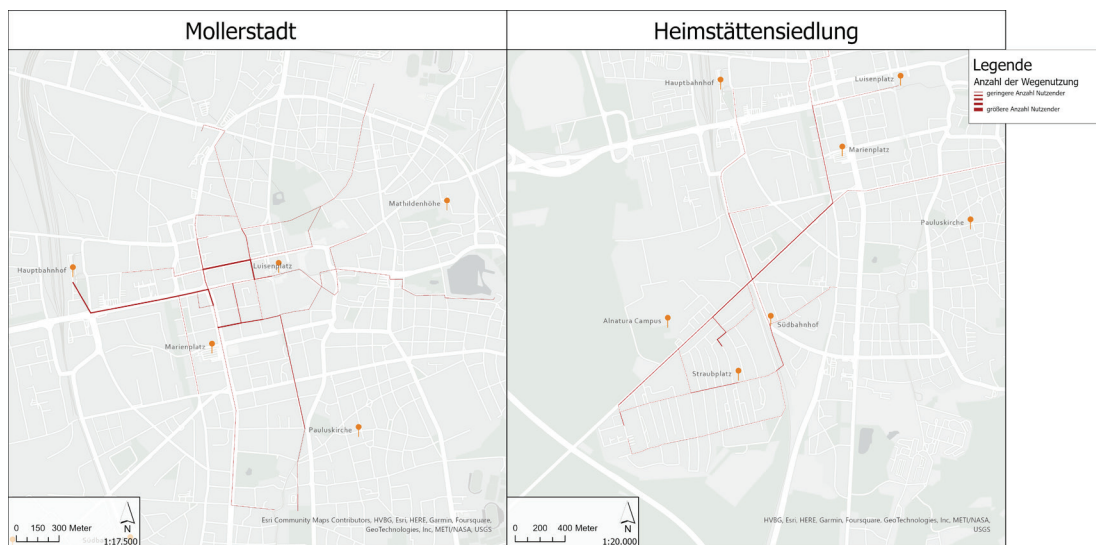
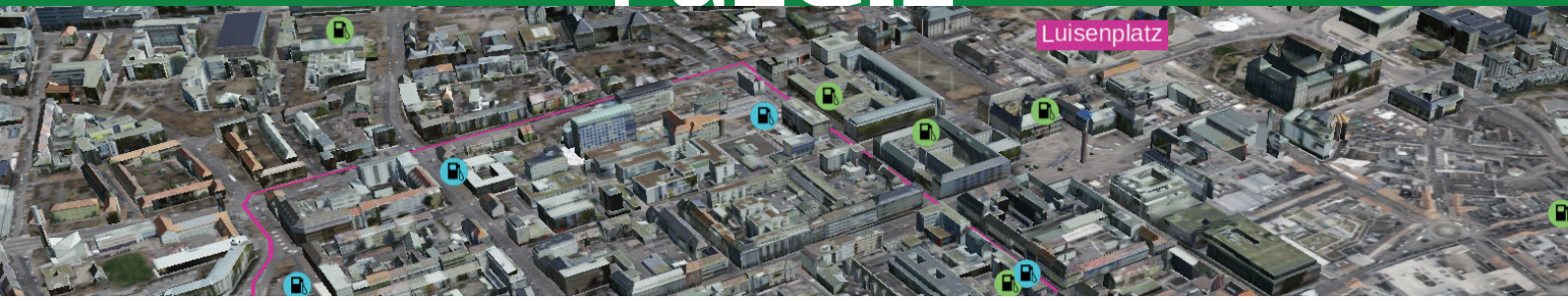


Abb. 2: Analyse häufig genutzter Wege (Quelle: Eigene Darstellung)



Je nach Detaillierungsgrad der analogen oder digitalen Zeichnung können die Komponenten Wegziel, genutztes Verkehrsmittel und Entfernung aufgeschlüsselt, tabellarisch erfasst und mithilfe von Diagrammen visualisiert werden. Ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 3 dargestellt.

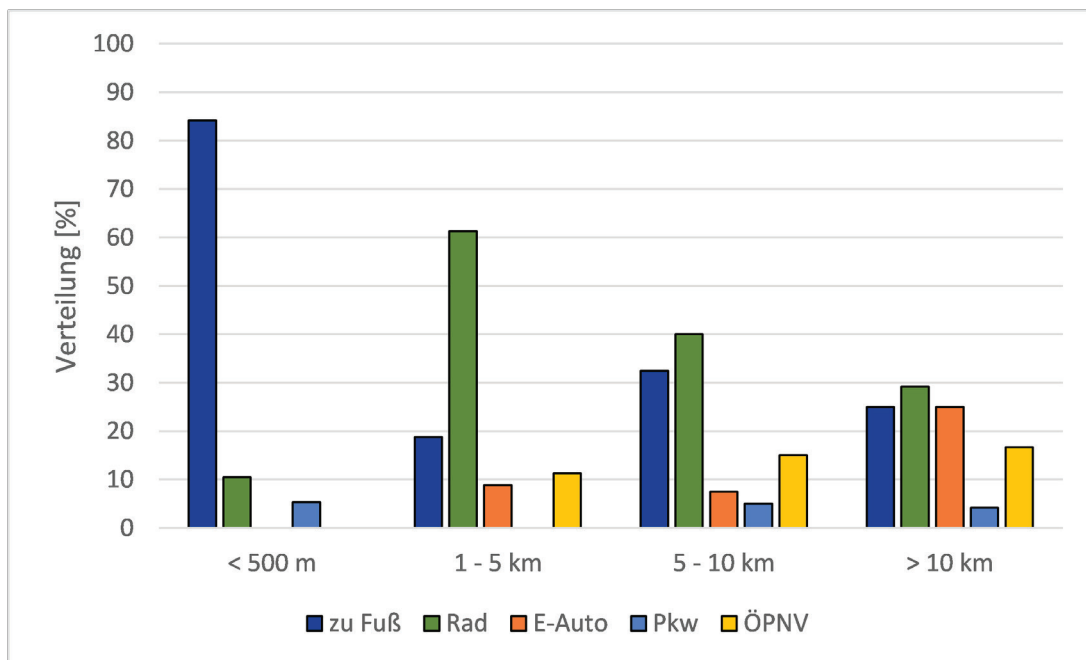


Abb. 3: Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit von der Entfernung (Quelle: Eigene Darstellung)

Für alle Auswertungen, die über die Bereitstellung einer wegspezifischen und damit individuellen Mobilitätsanalyse hinausgehen und den Anspruch haben, Daten von verschiedenen Nutzer*innen zusammenzutragen, gilt stets, dass erst ab einem repräsentativen Stichprobenumfang belastbare allgemeingültige Aussagen möglich sind.

Mobilitätsinfrastrukturen bzw. -angebote

Die Kenntnis der vorhandenen Mobilitätsinfrastruktur und -angebote ist die Grundvoraussetzung für deren Nutzung. Ein Austausch mit den Bewohner*innen über die im Quartier vorhandenen Mobilitätsangebote ermöglicht es, den Bekanntheitsgrad dieser zu reflektieren sowie die Bürger*innen über ihnen noch unbekannt Angebote zu informieren. Dabei können Informationslücken identifiziert und Möglichkeiten zur Verbesserung der Kommunikation erörtert werden. Die lokalen Mobilitätsinfrastrukturen und -angebote können anschaulich in einer analogen oder digitalen Karte visualisiert



werden. Durch Bearbeitung dieser, zum Beispiel in Form von analoger Beschriftung oder digitaler Kommentierung, kann der Bekanntheitsgrad im Kreis der Teilnehmenden quantitativ erfasst werden. Neben der Frage der Bekanntheit kann auch die Frage der Nutzung thematisiert und in gleicher Weise quantitativ erfasst werden (vgl. Abbildung 4). Durch die Diskussion können neben der quantitativen Erfassung auch qualitative und differenzierte Argumente gesammelt werden, die zum Beispiel Gründe für die Nutzung oder Nichtnutzung aufzeigen und Ansatzpunkte für die zukünftige Angebotsgestaltungen liefern können.

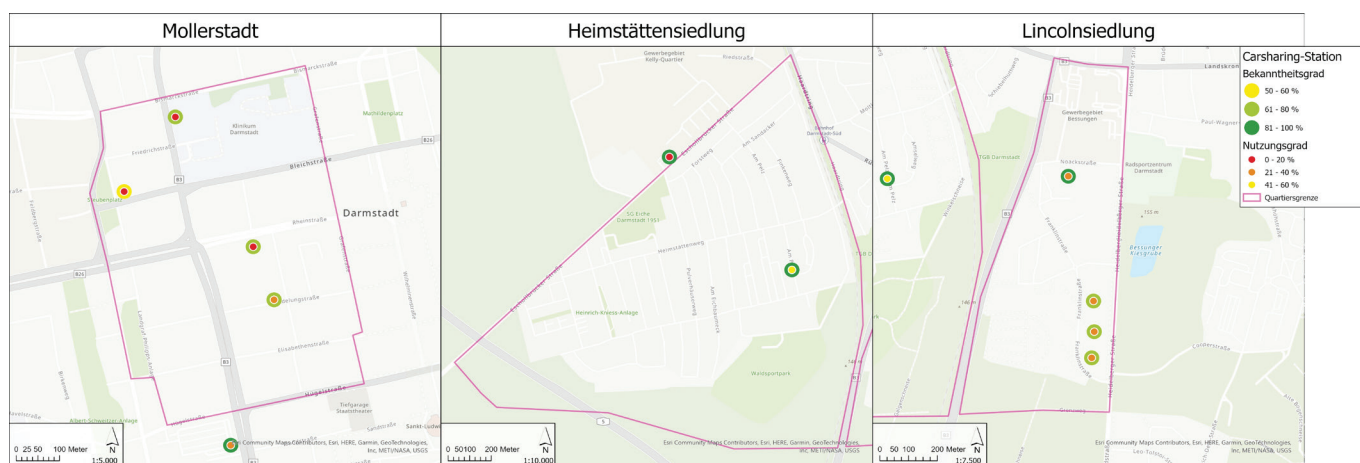


Abb. 4: Bekanntheits- und Nutzungsgrad von Carsharing-Stationen (Quelle: Eigene Darstellung)

Über eine Bestandsaufnahme hinaus können zur Information und Konsultation der Bürger*innen auch die Standorte zukünftig geplanter Mobilitätsinfrastrukturen und -angebote sowie gegebenenfalls verschiedene Standortalternativen in einer Karte dargestellt werden, um mit den Bürger*innen die Vor- und Nachteile verschiedener Planungsüberlegungen zu besprechen. Unterschiedliche Argumente können diskutiert und schriftlich in einem Protokoll oder auf gemeinsam einsehbaren Karteikarten festgehalten werden. Über ein Punktesystem, das analog oder digital umgesetzt werden kann, ist eine Bewertung der Vorschläge möglich.



Weiterhin kann eine Mitgestaltung durch die Bürger*innen erfolgen, indem sie aufgefordert werden, eigene Standortvorschläge für verschiedene Angebote einzubringen. Diese können in eine analoge oder digitale Karte eingetragen und in Form eines mündlichen oder schriftlichen Austausches erläutert, kommentiert und bewertet werden. Verschiedene Standortvorschläge können anschließend durch eine Einzugsgebiet-Analyse, zum Beispiel mit einem entsprechenden GIS-Tool, evaluiert werden. Dabei kann auch ein Vergleich mit dem bestehenden Angebot erfolgen. Eine solche Analyse kann Aufschluss über bestehende Defizite und Optimierungspotenziale geben. Ein Beispiel für eine solche Einzugsgebiet-Analyse ist in Abbildung 5 dargestellt.

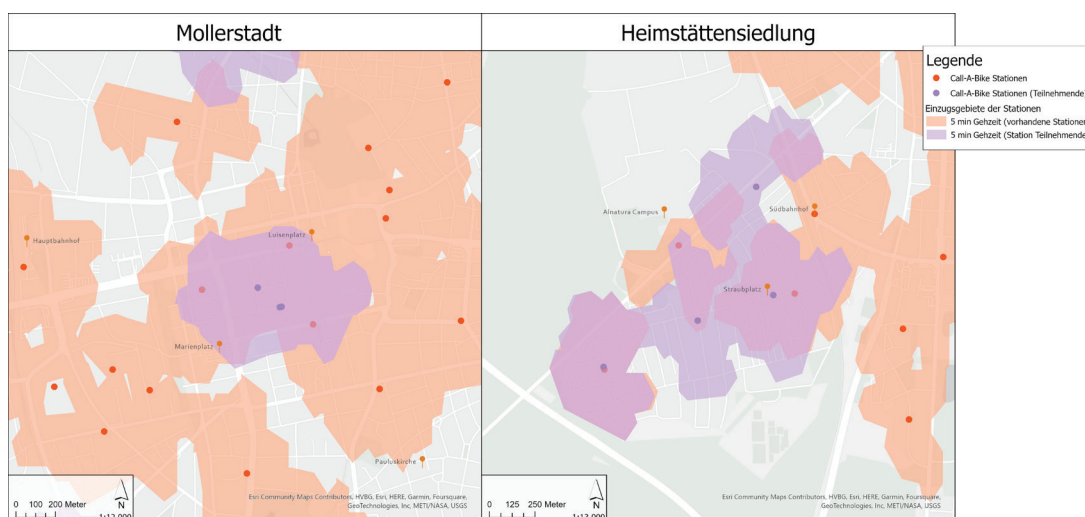
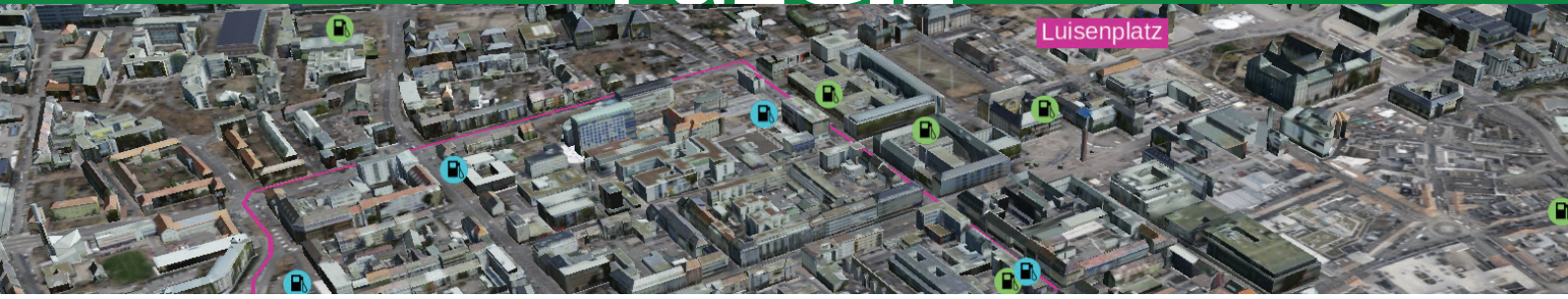


Abb. 5: Einzugsgebiet-Analyse vorhandener und vorgeschlagener Bikesharing-Stationen (Quelle: Eigene Darstellung)

Der Austausch mit den Bürger*innen ermöglicht der Stadtverwaltung und den Planenden Zugang zu lokalem Wissen, das sich aus dem Alltag und den Bedürfnissen und Bedarfen der lokal Agierenden ergibt. Dieser Input kann mit planerischen Überlegungen verknüpft und in die Abwägung einbezogen werden. Bei der Abfrage konkreter Standortvorschläge entsteht allerdings schnell eine große Erwartungshaltung von Seiten der Bürger*innen. Hier gilt es zu kommunizieren, dass eine kurzfristige Integration neuer Infrastrukturen in den öffentlichen Raum vielfach nicht ohne weiteres möglich ist, da neben den Standortwünschen auch weitere Faktoren in der Planung zu berücksichtigen sind. Je klarer ein Prozessablauf bereits definiert ist, der unter anderem Ansprechpersonen und erforderliche Zustimmungen für verschiedene Flächen abbildet, desto besser können die Anknüpfungspunkte für Bürgerbeteiligungen konkretisiert, kommuniziert und genutzt werden.



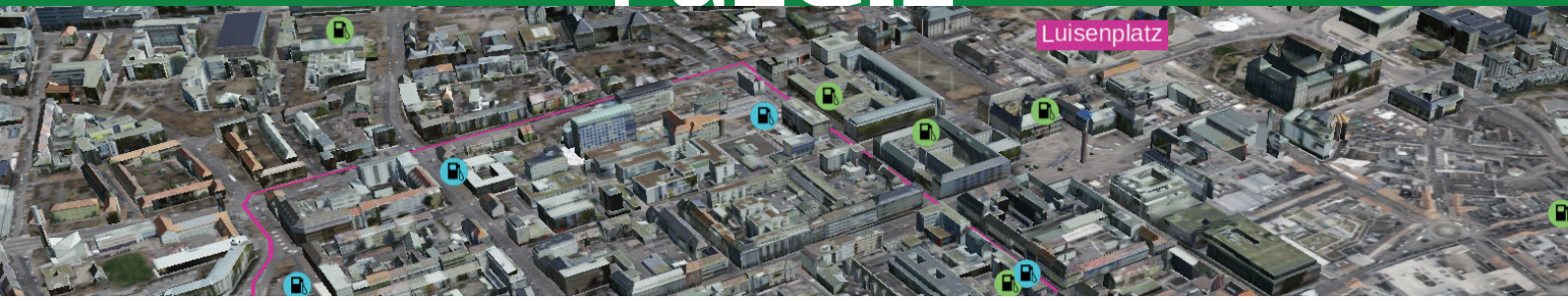
5 AUSBLICK: FORMELLE BETEILIGUNG – BEBAUUNGSPLANAUFSTELLUNGSVERFAHREN

Formelle Bürgerbeteiligung ist eine gesetzlich vorgeschriebene Beteiligung, die hinsichtlich Zeitpunkt, Ablauf und Beteiligtenkreis geregelt ist. Ein Beispiel hierfür ist auf kommunaler Ebene die Beteiligung im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplans. Im Folgenden wird diskutiert, ob und in welcher Form der Einsatz des Partizipationstools Smarticipate bei diesem formellen Planungsprozess sinnvoll und gewinnbringend ist.

Das Aufstellungsverfahren für einen Bebauungsplan ist im Baugesetzbuch (BauGB) geregelt. Es beginnt mit dem Planaufstellungsbeschluss der Gemeinde und dessen ortsüblicher Bekanntmachung (§ 2 Abs. 1 S. 2 BauGB). Die abwägungsrelevanten Belange sind zu ermitteln und zu bewerten (§ 2 Abs. 3 BauGB). Die Öffentlichkeit sowie planungsbetroffene Behörden und Träger öffentlicher Belange werden möglichst frühzeitig in den Planungsprozess einbezogen (§ 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB). Nach Prüfung und Abwägung der im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen wird der Bebauungsplanentwurf ausgearbeitet und in die förmliche Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung eingebracht (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB). Dabei ist der Bebauungsplanentwurf für die Dauer eines Monats im Internet zu veröffentlichen und zusätzlich an leicht zugänglichen Stellen zur Einsichtnahme bereitzuhalten (§ 3 Abs. 2 S. 1-2 BauGB). Während dieser Zeit können Stellungnahmen abgegeben werden, die anschließend geprüft und deren Einwendungen abgewogen werden (§ 3 Abs. 2 S. 6 BauGB). Werden wesentliche Planänderungen oder -ergänzungen erforderlich, ist eine erneute Auslegung vonnöten (§ 4a Abs. 3 S. 1 BauGB). Der Bebauungsplan wird von der Gemeinde als Satzung beschlossen und ist für jedermann verbindlich (§ 10 Abs. 1 BauGB). Mit der ortsüblichen Bekanntmachung tritt der Plan in Kraft (§ 10 Abs. 3 S. 4 BauGB).

Für die Bürgerbeteiligung ist im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplans ein klarer Rahmen vorgegeben. Diese Standardisierung ermöglicht Vergleichbarkeit, Planungs- und Rechtssicherheit. Die Beteiligung ermöglicht das Erfassen der Interessen und Belange der Bürger*innen und ist damit eine wichtige Methode zur Zusammenstellung des Abwägungsmaterials.

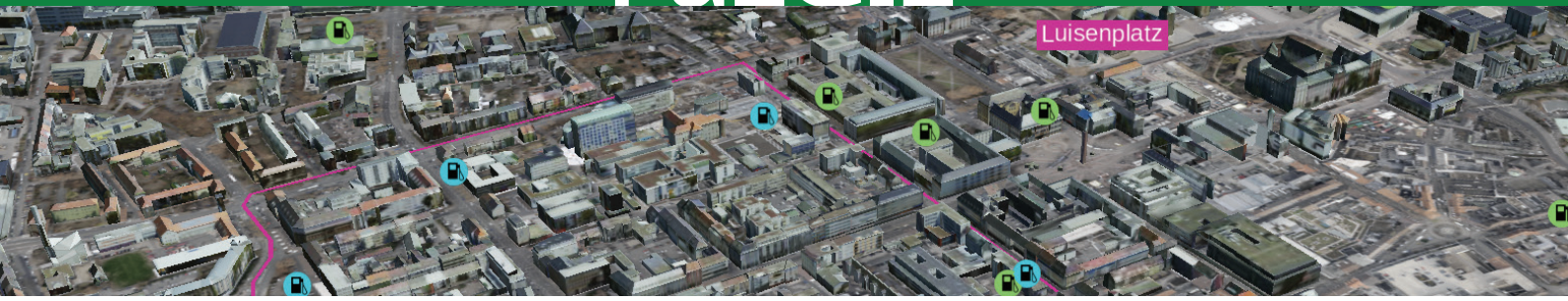
Während Bürger*innen von einer Beteiligung umfassende Information, eine Beteiligung auf Augenhöhe, eine ergebnisoffene Diskussion und eine wirksame Einflussnahme erwarten, haben Vorhabenträger, zum Beispiel Kommunen, vor allem eine schnelle Abwicklung und Realisierung sowie möglichst geringe Kosten zum Ziel (Heinrich-Böll-Stiftung e.V.



2017). Häufig ist das Beteiligungsinteresse gegen Ende eines Planungsprozesses am größten. Je weiter fortgeschritten der Planungsprozess ist, desto geringer sind jedoch die Mitwirkungsmöglichkeiten („Beteiligungsparadoxon“ (Hirschner 2017)).

Die erste Stufe der Öffentlichkeitsbeteiligung soll laut Gesetz „möglichst frühzeitig“ stattfinden (§ 3 Abs. 1 BauGB). Findet die Beteiligung jedoch zu früh statt, kann der Beteiligungsgegenstand noch zu abstrakt sein, sodass eine zielgerichtete Mitwirkung erschwert wird. Hier kann das Partizipationstool Smarticipate dazu beitragen, den Gegenstand der Beteiligung zu veranschaulichen. Das Beteiligungskonzept variiert je nach Planungsstand und Beteiligungsgrundlage. Liegt ein städtebauliches Konzept vor, kann dieses im Tool zwei- oder sogar dreidimensional visualisiert werden. Damit werden der räumliche Kontext und die Auswirkungen der Planung in verschiedenen Ansichten und Maßstäben veranschaulicht. Wird die frühzeitige Beteiligung im Sinne einer „zweifachen Offenlage“ genutzt und bereits ein Bebauungsplanentwurf eingebracht, könnte auch dieser in der digitalen Karte dargestellt werden. Hierfür müsste das Tool so weiterentwickelt werden, dass die Planzeichen eines Bebauungsplans mit entsprechenden Erklärungen integriert werden. Eine Änderung oder Ergänzung von vorgesehenen Festsetzungen durch die Bürger*innen könnte sich jedoch als schwierig erweisen, da nicht jede*r in der Bürgerschaft über das entsprechende Fachwissen verfügt und die Festsetzungsmöglichkeiten kennt.

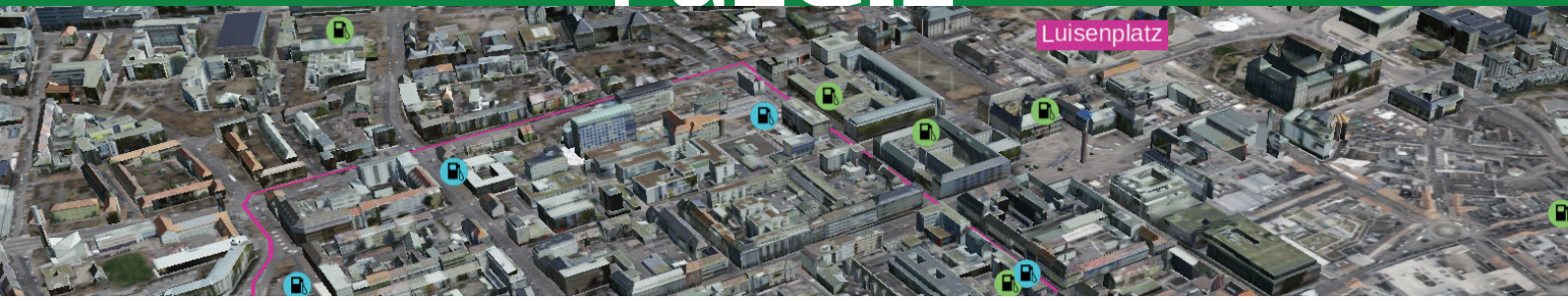
Die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung sieht die Veröffentlichung des Bebauungsplanentwurfs im Internet sowie die Möglichkeit der Einsichtnahme an anderen leicht zugänglichen Stellen für die Dauer eines Monats vor (§ 3 Abs. 2 S. 1-2 BauGB). Durch diese Regelung in der seit dem 07.07.2023 geltenden Fassung des Baugesetzbuches, die durch das Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren (BGBl. I Nr. 176) verstetigt wurde, wird die bislang erforderliche analoge Auslegung der Planunterlagen als Regelverfahren durch das digitalisierte Beteiligungsverfahren abgelöst. Ein alternativer Zugang zu den Planentwürfen, wie zum Beispiel die öffentliche Auslegung der Planunterlagen in Papierform, bleibt aber ausdrücklich vorgeschrieben, um allen Menschen unabhängig von ihren digitalen Möglichkeiten und Kompetenzen die Teilhabe am Planverfahren zu ermöglichen (Bundesrat 2023, S. 15–16). Gegenstand der förmlichen Öffentlichkeitsbeteiligung ist der Bebauungsplanentwurf mit Begründung und bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen (§ 3 Abs. 2 S. 1 BauGB). Hierbei wird vorausgesetzt, dass sich die planerischen Absichten der Gemeinde zu einem begründeten Entwurf eines beschlussfähigen Bebauungsplans verdichtet haben. Die Anforderungen an die Präsentation der Informationen sollen von Gesetzes wegen nicht überspannt werden, zum Beispiel sprechen zeichnerische Festsetzungen zusammen mit der Legende grundsätzlich für sich selbst und bedürfen keiner weiteren Erläuterung. Darüber hinaus kann eine allgemein verständliche Zusammenfassung der wesentlichen Planungsabsichten und -ziele geboten sein. Dabei soll sich an dem Verständnishorizont eines interessierten und mit der Örtlichkeit vertrauten Gemeindegürgers orientiert werden (Korbmacher in Brügelmann Kommentar BauGB 105. Lfg. Jan. 2018 § 3 Rn. 42).



Auch wenn es für die Präsentation der Informationen (bislang) keine gesetzlichen Vorgaben gibt, ist eine zweidimensionale Darstellung des Bebauungsplanentwurfs im Partizipationstool grundsätzlich denkbar. Dabei ist jedoch die unterschiedliche Darstellungsschärfe zwischen einem ausgedruckten Papierplan und einer Darstellung in einem Geoinformationssystem zu berücksichtigen und Missverständnissen hinsichtlich des Detailgrades vorzubeugen. Obwohl der Abstraktionsgrad des Bebauungsplanentwurfs eher bürgerunfreundlich ist, sollte zur Vermeidung eines falschen Eindrucks auf weitere Simulationen verzichtet werden, da die Festsetzungen des Bebauungsplans lediglich einen Rahmen vorgeben und verschiedene Realisierungsmöglichkeiten offenlassen. Dies gilt insbesondere für klassische Angebotsbebauungspläne. Vorhabenbezogene Bebauungspläne sind dagegen relativ konkret, sodass hier eine 3D-Simulation des zugrundeliegenden städtebaulichen Entwurfes gut umsetzbar wäre. Es ist jedoch zu bedenken, dass damit möglicherweise eine Erwartungshaltung für alle Bebauungspläne entwickelt wird, obwohl diese Art der Visualisierung nicht in allen Fällen gleichermaßen sinnvoll ist.

Die Erfassung von schriftlichen Stellungnahmen über das Partizipationstool kann sich als schwierig erweisen. Zum einen kann eine niedrigschwellige Kommentarfunktion zu einer sehr großen Menge von Rückmeldungen führen und damit eine aufwendige Datenpflege erforderlich machen. Zum anderen sollte die Abgabe von schriftlichen Stellungnahmen nicht in Form von öffentlich einsehbaren Kommentaren stattfinden. Die Stellungnahmen müssen personalisiert erfolgen und die jeweilige Betroffenheit muss begründet werden. Dabei kann eine neutrale Unterstützung bei der Formulierung der Stellungnahmen durch fachkundige Mitarbeitende der Bauverwaltung hilfreich sein, um Hemmschwellen bei der Beteiligung abzubauen und Missverständnisse durch ungenaue Formulierungen zu vermeiden. Bei der Verwendung des Partizipationstools könnte dies durch das Angebot einer digitalen Sprechstunde realisiert werden. Darüber hinaus sollte ein direkter Zugang in die Kommune gegeben sein, also ein direkter Kommunikationsweg zwischen Bürger*innen und Kommune sichergestellt werden. Bei einem Einsatz des Partizipationstools in diesem Kontext sind rechtliche Hürden und das Thema Datenschutz noch abschließend zu klären.

Über die bestehenden Beteiligungsmöglichkeiten hinaus können Ideen von Bürger*innen auch im Vorfeld zur frühzeitigen Beteiligung gesammelt und eingebracht werden. Zudem kann der zeitliche Abstand zwischen frühzeitiger und formeller Beteiligung sehr groß sein, sodass auch bei dazwischen liegenden Schritten eine Beteiligung stattfinden kann. Diese muss nicht zwingend formalisiert sein, sondern sollte vielmehr aus der Planungsaufgabe selbst heraus betrachtet werden, sodass für einen Planungsprozess ein ganzheitliches Beteiligungskonzept über die unterschiedlichen Phasen und über einen längeren Zeitraum entsteht. Informelle Beteiligungsschritte können dabei die formellen Beteiligungsschritte vorbereiten, indem sie über die formellen Verfahrensabläufe und die Beteiligungsmöglichkeiten informieren.



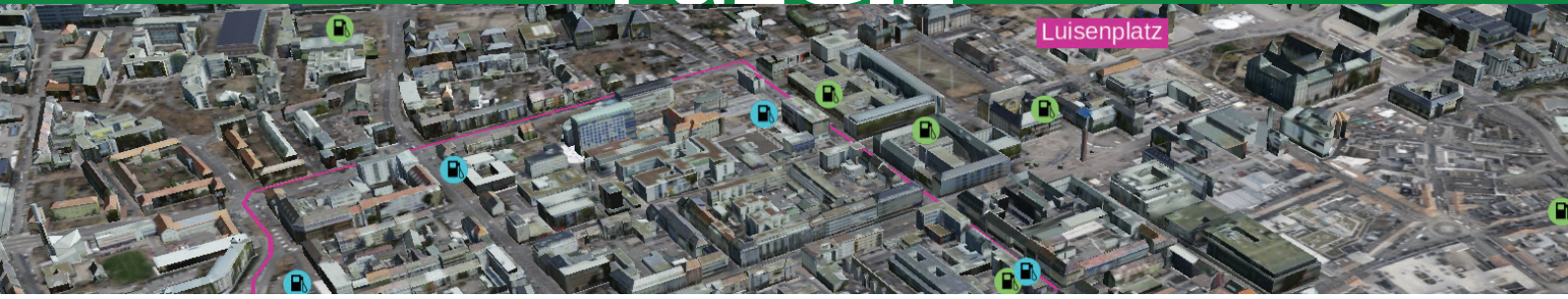
6. SCHLUSSBEMERKUNG

Digitale Formate werden in der Praxis noch wenig genutzt. Aufgrund der Einschränkungen und Kontaktverbote in Deutschland im Kontext der Corona-Pandemie von April 2020 bis April 2023 ist jedoch ein gewisser Digitalisierungsschub zu verzeichnen, der in Zukunft zu einer stärkeren Akzeptanz digitaler Formate führen könnte. Das digitale Partizipationstool Smarticipate bietet entsprechendes Potenzial für die Gestaltung von Bürgerbeteiligungen, auch auf der Stufe der Ko-Kreation, die bislang nur in wenigen Beteiligungsprozessen erreicht wird.

Eine Mitgestaltung durch Bürger*innen bietet sich insbesondere bei Planungsverhandlungen mit wenig einschränkenden Rahmenbedingungen an, zum Beispiel bei der Standortsuche für flexibel platzierbare punktuelle Einrichtungen oder bei der Erarbeitung von Konzepten beispielsweise für den Fuß- oder Radverkehr sowie bei Stadt- oder Grünflächenentwicklungsplänen. Je komplexer die Planungsaufgabe ist, desto schwieriger wird es, das Partizipationstool niedrigschwellig und bürgerfreundlich einzusetzen.

Das digitale Tool Smarticipate bietet Möglichkeiten, Präsenzveranstaltungen zu ergänzen oder zu ersetzen. Ein Anwendungsbeispiel sind Stadtspaziergänge, die im herkömmlichen Sinne aufgrund der Witterung zeitlich auf die Monate Mai bis Oktober begrenzt sind. Digitale Stadtspaziergänge können unabhängig von Tages- und Jahreszeiten durchgeführt werden und ermöglichen das Mitführen und Einblenden von ergänzenden Informationen und Planungsunterlagen, sodass Planungsüberlegungen in der Örtlichkeit veranschaulicht werden können. Als neues Beteiligungsinstrument mit interaktivem Charakter ermöglicht das Tool einen leichten Zugang zu den Bürger*innen. Die Erfahrungen aus den Bürgerworkshops im Projekt PaEGIE verweisen auf eine große Aufgeschlossenheit der Beteiligten gegenüber dem Partizipationstool.

Ob als Ergänzung zu bestehenden Beteiligungskonzepten oder als Ausgangs- und Mittelpunkt neuer Konzepte kann das Tool Smarticipate als Basis genutzt werden, um mit den Bürger*innen ins Gespräch zu kommen, auch in Form einer aufsuchenden Beteiligung über einen längeren Zeitraum, und bietet Möglichkeiten, erklärungsbedürftige Themen zu erläutern und Hemmschwellen abzubauen. Durch das Anregen von Gesprächen und Diskussionen zwischen den Toolnutzer*innen ergeben sich für die Moderation Möglichkeiten, in den Hintergrund zu treten, was im Hinblick auf knappe personelle Ressourcen unterstützend wirken kann.



Für die Zukunft ergeben sich weitere Entwicklungspotenziale. Durch die Verknüpfung der bestehenden Funktionen mit Echtzeitdaten zu den relevanten Verkehrsmitteln (zum Beispiel Verkehrsaufkommen) und deren Angeboten (zum Beispiel Fahrpläne des ÖPNV) in Verbindung mit einzubindenden Navigationstools, kann ein Auskunftssystem integriert werden. Dieses unterstützt die Nutzer*innen bei der anstehenden Wahl des Verkehrsmittels bzw. der Verkehrsmittelkombination, indem es die aktuelle Situation (zum Beispiel Verkehrslage oder Umsteigezeiten) der verfügbaren Verkehrsmittel analysiert.

Denkbar ist auch die Weiterentwicklung zu einem Management-Tool, das angebots- und nachfrageseitige Interessen verknüpft und weitergehende Planungsanforderungen aufnimmt, um im Rahmen der Beteiligung qualifizierte Ergebnisse zu erzielen. Darüber hinaus können weitere 3D-Stadtmodelle, die andere Themenbereiche bedienen, oder eine verstärkte Analysefunktion zur Automatisierung und damit Vorselektion von Planungsüberlegungen als Grundlage zur Entscheidungsunterstützung integriert werden. Zusammenfassend eröffnet das Tool Smarticipate vielfältige Potenziale, die die Qualität von Beteiligungs- und letztlich auch von Planungsprozessen steigern können.



LITERATURVERZEICHNIS

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

Beckmann, Klaus J. (2021): Partizipative Methoden in der (Stadt-)Verkehrsplanung. In: Dirk Vallée, Barbara Engel und Walter Vogt (Hg.): Stadtverkehrsplanung Band 2. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 449–471.

Brügelmann (2022): Kommentar zum Baugesetzbuch. Stand: 124. Lieferung, Oktober 2022. Begründet von Hermann Brügelmann und Wilfried J. Bank. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Bundesrat (2023): Plenarprotokoll 1030. Stenografischer Bericht, 1030. Sitzung. Hg. v. Bundesanzeiger. Berlin. Online verfügbar unter <https://dserver.bundestag.de/brp/1030.pdf#P.15>, zuletzt geprüft am 11.07.2023.

Gertz, Carsten (2021): Planungsgrundlagen. In: Dirk Vallée, Barbara Engel und Walter Vogt (Hg.): Stadtverkehrsplanung Band 1. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 1–45.

Heinrich-Böll-Stiftung e.V. (2017): Formelle Bürgerbeteiligung (KommunalWiki). Online verfügbar unter https://kommunalwiki.boell.de/index.php/Formelle_B%C3%BCrgerbeteiligung, zuletzt geprüft am 11.07.2023.

Hirschner, Ruthard (2017): Beteiligungsparadoxon in Planungs- und Entscheidungsverfahren. In: vhw FWS 6, S. 323–326. Online verfügbar unter https://www.vhw.de/fileadmin/user_upload/08_publicationen/verbandszeitschrift/FWS/2017/6_2017/FWS_6_17_Beteiligungsparadoxon_in_Planungs_und_Entscheidungsverfahren_R._Hirschner.pdf, zuletzt geprüft am 18.09.2023.

Höfler, Frank (2021): Verkehrswesen-Praxis. Mobilitätsplanung. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Berlin, Wien, Zürich, Ann Arbor, Michigan: Beuth Verlag GmbH; ProQuest (Bauwerk).

Knodt, Michèle; Petersen, Sonja; Kluge, Marie (2023): Bürgerbeteiligung auf kommunaler Ebene. Ein Leitfaden für Städte und Kommunen zur Umsetzung von digital unterstützten Partizipationsprozessen. Hg. v. Technische Universität Darmstadt und Fraunhofer IGD. Darmstadt.

Schwedes, Oliver; Daubitz, Stephan; Rammert, Alexander; Sternkopf, Benjamin; Hoor, Maximilian (2018): Kleiner Begriffskanon. Der Mobilitätsforschung. IVP-Discussion Paper. 2. Auflage. TU Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung. Berlin. Online verfügbar unter https://www.ivp.tu-berlin.de/fileadmin/fg93/Dokumente/Discussion_Paper/DP1-2_Schwedes_et_al.pdf, zuletzt geprüft am 17.02.2022.

Wilde, Mathias (2015): Die Re-Organistaion der Verkehrssysteme. Warum sich die städtische Verkehrsplanung zu einer Mobilitätsplanung weiterentwickeln sollte. In: STANDORT (39), S. 22–25.