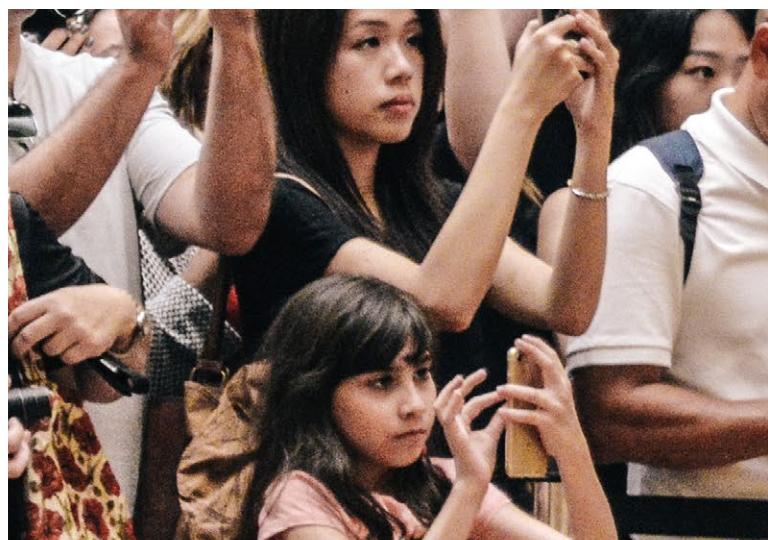
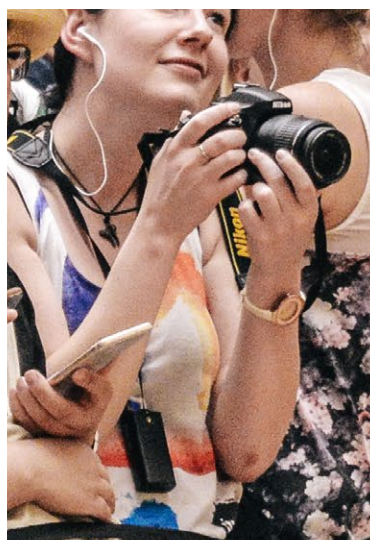


COLLAGE 4/19

Zeitschrift für Planung, Umwelt und Städtebau
Périodique d'urbanisme, d'aménagement et d'environnement
Periodico di urbanistica, pianificazione del territorio e tematiche ambientali
Publikation/Publication/Pubblicazione FSU



THÈME

L'aménagement du territoire à l'heure du numérique
Raumplanung im digitalen Zeitalter
La pianificazione del territorio nell'era digitale

FORUM

Spiel- und Freiraum-
konzept der Stadt
Dübendorf

Sommaire / Inhalt / Sommario

CARTE BLANCHE

- 4 Le Smart city boost: vers une ville plus intelligente?
(Charles Bohan)

THÈME

- 5 Transition numérique: quels enjeux pour les administrations publiques? / Digitale Transformation: Was heisst dies für die öffentliche Verwaltung? / Transizione digitale: quali sono le sfide per l'amministrazione pubblica? (Stéphanie Hasler)
- 9 ePartizipation als Mittel der Planung Erfahrungen aus Finnland / Participation électronique: expériences finlandaises / Partecipazione elettronica: esperienze dalla Finlandia (Veera Helle)
- 12 Numérisation et développement territorial durable – Les «laboratoires vivants» / Digitalisierung für nachhaltige Raumentwicklung nutzen – In Reallaboren Raum agil entwickeln / Digitalizzazione e sviluppo territoriale sostenibile – I «laboratori reali» (Dirk Engelke)
- 15 Schnelles Internet für die digitale Transformation: Ultrahochbreitband-Erschließung / L'internet rapide au service de la transition numérique: ultra-haut débit / Internet veloce per la trasformazione digitale: allacciamento alla banda ultra-larga (Bruno Maranta)
- 18 Le numérique au service des mobilités quotidiennes / Die Digitalisierung im Dienst der täglichen Mobilität / Tecnologia digitale per la mobilità quotidiana (Ana Batalha, Patrick Genoud, Francesca Celina, Stefan Metzger, Sarah Widmer)
- 23 Des imprimantes 3D à la ville productive / Von den 3D-Druckern zur produktiven Stadt / Dalle stampanti 3D alla città produttiva (Flavie Ferchaud)

FORUM

- 26 Spiel- und Freiraumkonzept der Stadt Dübendorf. Entwicklung und erste Umsetzung (Felix Hanselmann, Stefanie Pfändler, Andrea Weber)

INFO

- 30 Nachrichten FSU / Informations de la FSU / Informazioni della FSU

VORSCHAU COLLAGE 5/19

«Klimaveränderung im städtischen Raum» – Wetterextreme, Klimastreiks und Klimanotstände. Die Klimaveränderungen bewegen die Bevölkerung und stellen vor allem uns Planer/-innen vor neue und spannende Herausforderungen. Doch was können wir tun und wie sieht beispielsweise eine klimaorientierte Stadtplanung aus? Mit welchen Wetterextremen müssen wir rechnen und welche Folgen hat die Klimaveränderung für Menschen, Flora und Fauna im städtischen Raum? ... Grund genug, die nächste Ausgabe der COLLAGE diesen neuen Anforderungen der Zeit zu widmen.

Editorial

L'aménagement du territoire à l'heure du numérique

L'évolution numérique interroge les usages et la production de la ville. Une ville incubatrice de nouveaux instruments numériques et lieu de création et de partage d'une multitude de geodonnées où l'individu est à la fois le créateur et l'utilisateur. La précision, la quantité et l'instantanéité de ces données numériques redessinent les limites du temps et de l'espace, où le virtuel et le réel s'entrecroisent dans de nouveaux usages quotidiens.

Cette nouvelle dimension vient bouleverser l'écosystème social et économique avec la réaffirmation de la place du citoyen, autonome et hyper connecté, qui peut faire recours à la nouvelle économie collaborative pour court-circuiter les chaînes plus habituelles d'une société «top-down».

En pleine période de transition, les défis pour l'aménagement du territoire se présentent aussi nombreux que complexes. Des enjeux de coordination, de médiation, de sécurité des données ou de mise en œuvre de nouveaux instruments existent au quotidien, mais toujours dans un contexte d'abandon progressif de l'analogique qui souvent ne fait pas l'unanimité.

Cette édition aborde une thématique à la fois inépuisable et imbriquée à d'autres, par différents regards critiques qui illustrent les nouveaux moyens de «faire la ville» et de «vivre la ville» à l'épicentre de la transition numérique.

L'aménagement du territoire ne deviendra jamais une science exacte, mais pour les professionnels il n'est plus question d'ignorer cette nouvelle tendance. Dans toute période de transition, les incertitudes sont nombreuses, le numérique prend de plus en plus de place dans les métiers du territoire, cependant il reste encore à définir l'équilibre entre humain et technologie.



Ana Batalha

Raumplanung im digitalen Zeitalter

Die digitale Entwicklung hinterfragt die Nutzung und Produktion der Stadt: die Stadt als Brutkasten neuer digitaler Instrumente, als Entstehungsort unzähliger, geteilter Geodaten und als Ort, wo das Individuum gleichzeitig Erschaffer und Benutzer ist. Die Präzision, die Menge und die Unmittelbarkeit dieser digitalen Daten zeichnen die Grenzen von Zeit und Raum neu. Virtualität und Realität überschneiden sich in neuartigen, alltäglichen Nutzungen.

Diese neue Dimension erschüttert das soziale und wirtschaftliche Ökosystem. Sie bestätigt die Stellung des autonomen und hypervernetzten Bürgers, der mithilfe der kollaborativen Wirtschaft die gewohnteren Abläufe einer top-down Gesellschaft umgehen kann.

Mitten in dieser Übergangsphase sind die Herausforderungen für die Raumplanung so zahlreich wie komplex. Fragen der Koordination, Mediation, Datensicherheit oder das Anwenden neuer Instrumente gehören zum Alltag, allerdings immer im Kontext des zunehmenden Verzichts auf analoge Verfahren, was oft nicht unumstritten ist.

Diese Ausgabe behandelt ein unerschöpfliches, mit anderen Fragen eng verknüpftes Thema. Kritische Betrachtungsweisen illustrieren die neuen Mittel und Instrumente, mit denen die Stadt im Epizentrum der digitalen Transformation «gemacht» und «gelebt» wird.

Die Raumplanung wird auch künftig nie eine exakte Wissenschaft sein. Doch die Fachleute können es sich auch nicht leisten, diese neuen «exakten» Tendenzen zu ignorieren. Jede Umbruchphase bringt zahlreiche Unsicherheiten mit sich. Das Digitale nimmt in der Berufswelt der Raumplanung immer mehr Platz ein. Das Gleichgewicht zwischen Mensch und Technologie muss jedoch noch gefunden werden.

La pianificazione del territorio nell'era digitale

L'evoluzione digitale fa riflettere sulla produzione e sugli usi della città. Una città che diventa incubatrice di nuovi strumenti digitali e luogo di creazione e condivisione di una moltitudine di geodati in cui l'individuo è al tempo stesso creatore e utente. La precisione, la quantità e l'immediatezza di questi dati digitali ridefiniscono il tempo e lo spazio, dove spazio virtuale e reale si intersecano in nuovi usi quotidiani.

Attraverso la riaffermazione del ruolo del cittadino, autonomo e iperconnesso che può ricorrere alla nuova economia collaborativa per aggirare le più consuete catene di una società «top-down», questa nuova dimensione sconvolge l'ecosistema sociale ed economico.

Nel bel mezzo di questo periodo di transizione, le sfide per la pianificazione territoriale sono tanto numerose quanto complesse. Le questioni del coordinamento, della mediazione, della sicurezza dei dati o dell'attuazione di nuovi strumenti sono all'ordine del giorno, ma sempre in un contesto d'abbandono progressivo dell'analogico, che spesso non incontra il consenso unanime.

Attraverso diverse prospettive critiche che illustrano i nuovi modi di «fare la città» e di «vivere la città» all'epicentro della transizione digitale, questa edizione affronta un tema estremamente vasto e interconnesso con altri temi.

La pianificazione territoriale non diventerà mai una scienza esatta, ma per i professionisti non è più possibile ignorare questa nuova tendenza. In ogni periodo di transizione ci sono molte incertezze, la tecnologia digitale diventa sempre più importante nelle professioni legate al territorio, ma resta da definire l'equilibrio tra persone e tecnologia.

Le Smart city boost: vers une ville plus intelligente?

CHARLES BOHAN

Docteur en géographie,
chef de projet de
l'équipe participante
«Smart reception».



[ILL. 1] Panneau de présentation réalisé par l'équipe «Smart reception».

Les 4 et 5 mai 2019, le Smart City Boost [1] a eu lieu à l'Université de Lausanne afin de proposer à différents acteurs d'imaginer les futurs services de la ville.

Le Hackathon (un «marathon» de programmation informatique collaborative) questionne comment améliorer la qualité de vie des citoyens en rendant la ville plus adaptative et efficace à l'aide de nouvelles technologies. Ce nouveau mode de gestion des villes inclut les infrastructures publiques, les réseaux, les transports et les e-services et e-administrations.

Notre équipe [2] a développé une application pour aider le service du logement et des gérances de la ville de Lausanne à se moderniser. Le nombre total de demandes de logement s'élève à 30'000 par an, traités par une équipe de 80 personnes, dont la moitié en ligne de front. La priorité a été de réduire ces demandes en réduisant en amont le nombre d'appels grâce à des solutions automatisées et de type *lean* (méthode de gestion recherchant la performance avec un minimum d'argent, de ressources et de temps) pour fluidifier les tâches de travail et ainsi optimiser l'engagement des agents. Le projet se caractérise par son fort impact social sur les familles en attente d'un logement, de résidents en proie à des pannes techniques et surtout sur l'équipe du logement et des gérances, parfois submergée par les nombreuses sollicitations.

Un cycle de solutions simples et coordonnées a été proposé pour soulager les trois types d'acteurs (le service des gérances, locataires et techniciens de maintenance): un accueil doté de bornes interactives, des notifications push pour prévenir les résidents d'incidents techniques et pour annoncer aux demandeurs de logement de l'avancement de leur dossier; des capteurs dans le bâti pour annoncer les pannes, etc.

L'expérience du Hackaton permet de questionner le rôle des technologies actuelles dans la gestion urbaine, et plus particulièrement, d'alléger la lourdeur administrative dans des villes qui concourent à devenir «smart». Les enjeux sont importants et de telles mesures représentent l'occasion d'améliorer les conditions de vie des habitants tout en facilitant le travail des agents du service, en utilisant des technologies aujourd'hui à disposition de pratiquement l'intégralité de la population.

[1] www.smartcityboost.com

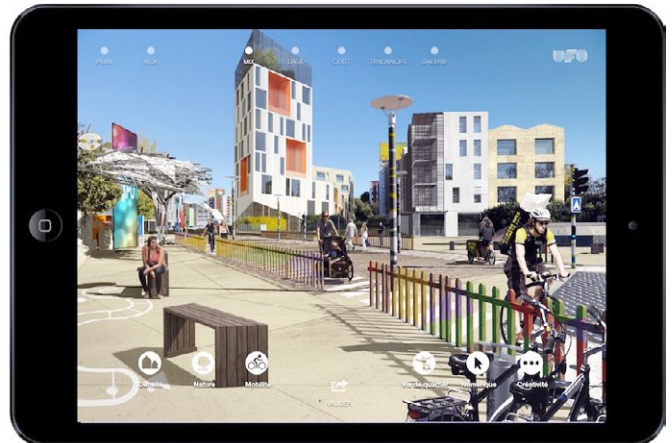
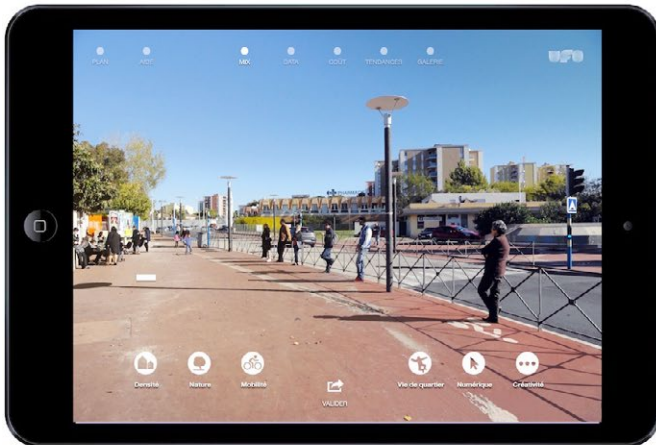
[2] L'équipe «Smart Reception» a remporté le prix de la meilleure présentation lors du Hackaton.

Transition numérique

Quels enjeux pour les administrations publiques?

STÉPHANIE HASLER

Docteur ès Science et architecte-urbaniste chez GEA partners.

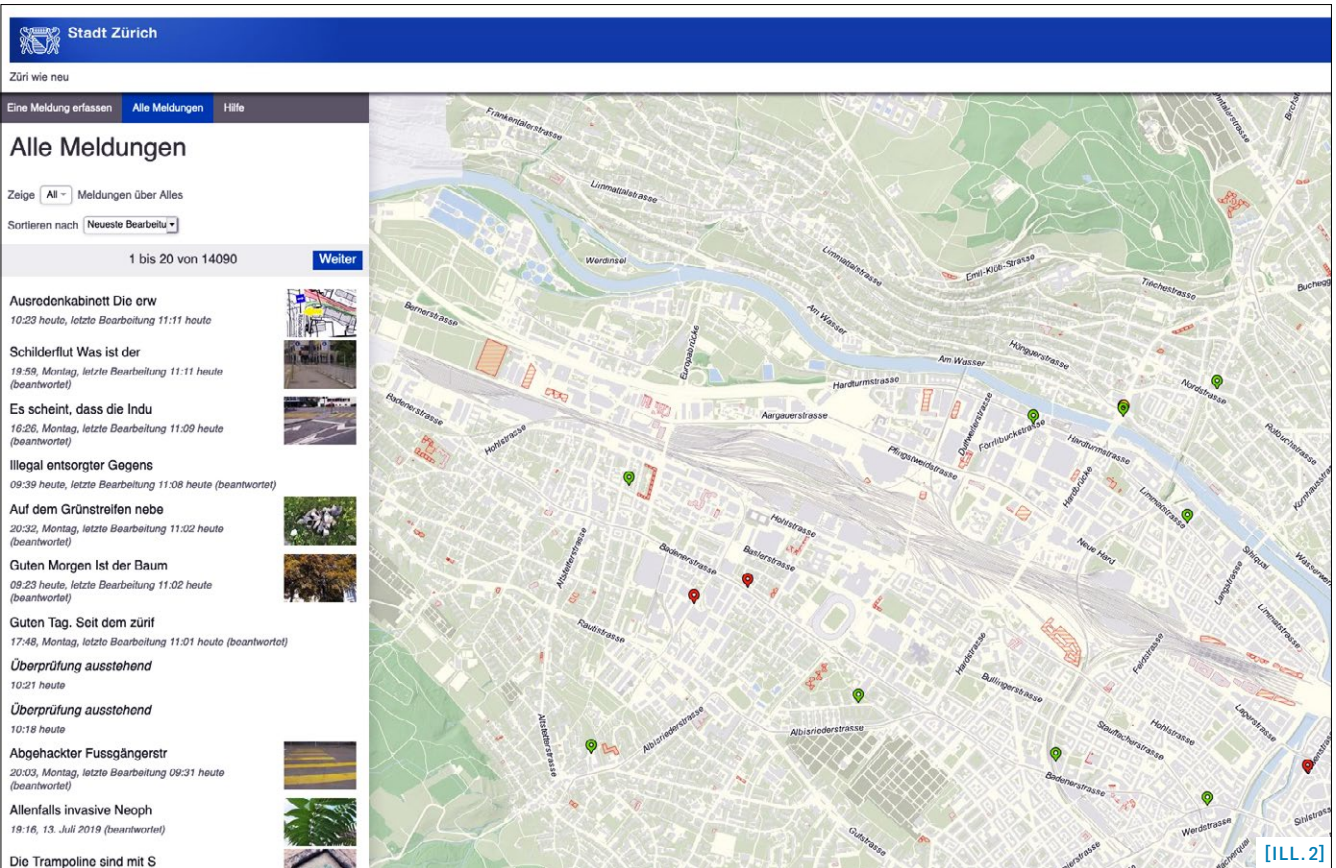


[ILL. 1] Montage de différentes variantes d'aménagement. (Source: Application Unlimited Cities, UFO)

À l'heure de l'omniprésence du numérique, les pratiques évoluent dans tous les domaines. Le développement technologique apporte de nouveaux outils et produit de nouvelles manières de vivre, d'habiter, de se déplacer ou encore de travailler (télétravail, e-commerce, etc.). Dans ce contexte de transition, l'aménagement du territoire se trouve en pleine mutation. Toutefois, alors que l'essor de la smart city a complètement transformé la gestion urbaine (feux de trafic connectés, gestion intelligente des déchets, etc.), la planification territoriale se fonde encore largement sur des outils, instruments et méthodes plus conventionnels qui ont peu évolué.

De nouveaux outils d'échanges

Le numérique amène des possibilités de changements à tous les niveaux. Les interactions avec les professionnels (architectes, promoteurs, etc.) et les propriétaires sont facilitées, notamment par une meilleure accessibilité aux informations de planification, tels que plans ou règlements en vigueur, ou par la possibilité de réaliser des soumissions en ligne. Au niveau des administrations publiques, les échanges entre les différents services peuvent être améliorés par le partage de données ou par des plateformes de consultations. La productivité interne peut être optimisée par la mise en place d'outils d'analyse de données, de simulations et d'aide à la prise de décision. Finalement, le numérique apporte de nouveaux canaux d'interactions avec le public qui promeuvent la collecte et l'échange d'informations et de connaissances et améliore l'engagement par la participation numérique.



[ILL. 2] Capture d'écran de la plateforme Zuriwienu. (Source: www.zueriwienu.ch)

Le développement généralisé d'Internet, des médias sociaux et des smartphones a un double effet. D'une part, les citoyens sont mieux informés des projets qui les concernent et revendiquent une plus grande implication dans la planification de leur environnement. D'autre part, ces outils offrent de nouveaux moyens d'interagir. Il existe, aujourd'hui, une multitude d'exemples de plateformes et d'applications numériques employées dans le cadre de démarches participatives. Ces outils prennent des formes diversifiées. Ils peuvent être distingués en cinq catégories: les applications mobiles, les plateformes en ligne, les médias sociaux, les capteurs et les jeux. Les applications mobiles permettent par exemple de répondre à des sondages (*Flucity*, etc.), de reporter des problèmes ou déprédations de l'environnement urbain (*Zueriwienu*, *FixMaVille*, etc.), d'enregistrer des trajets effectués ou encore de visualiser des scénarios de développement futur à l'aide de principes inspirés de la réalité augmentée comme le propose l'application *UnlimitedCities*. Les plateformes en ligne regroupent des fonctionnalités variées allant de la simple information sur les projets en cours et prévus, à des questionnaires en ligne et des sites d'idéation (*CitizenLab*, *Carticipe*, etc.), de diagnostic et cartographie participatifs, d'évaluation de propositions de simulation de scénarios, ou encore de débat et d'échange (*Decidim*, etc.). Les médias sociaux ne sont à l'heure actuelle que peu utilisés pour des engagements actifs. Ils servent essentiellement à partager des informations (projets prévus, calendrier des événements, etc.) ou à exploiter les données publiées par les utilisateurs pour en tirer des analyses sur leurs usages (comme dans les projets *Nexus* ou *Livehoods*). Il existe toutefois quelques exemples hybrides tels que la plateforme *PetaJakarta* qui a pour but d'identifier et localiser les inondations en période de crise à l'aide de *Twitter*. Elle fonctionne à la fois de manière active – les utilisateurs envoient un Tweet géolocalisé au canal prévu à cet effet – et passive – les Tweets publiés sont analysés en fonction de mots clés. Les capteurs

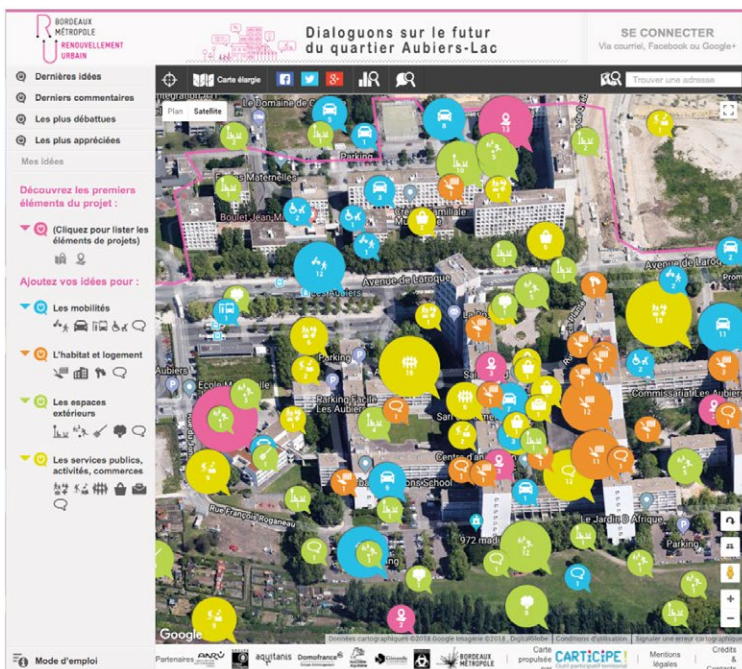
permettent de collecter toute une série de données telles que les trajets, la température, le bruit, la luminosité, etc. Des senseurs peuvent être distribués aux participants (tels que les projets *SENSg* ou *Smart Citizen*) ou les smartphones peuvent agir comme capteur. Finalement, les jeux vidéo sérieux rendent la participation plus immersive. Ces jeux peuvent être joués en présentiel (*Block by Block*, *Rennescraft*, etc.) ou en ligne.

Une opportunité de mise au centre du citoyen

Par ces outils d'échange, le numérique permet une mise au centre du citoyen en lui conférant un nouveau rôle dans le développement de son environnement. Ainsi, le citoyen passe de consommateur des services urbains à acteur du développement urbain. Les avantages de ces canaux d'interaction sont multiples. Premièrement, le numérique élargit la participation en atteignant un public plus vaste et en favorisant les démarches à grande échelle. Il a aussi été démontré par les expériences réalisées que les profils des utilisateurs des plateformes en ligne sont différents des personnes présentes aux réunions publiques. En effet, la moyenne d'âge des participants est nettement plus basse et la participation de jeunes familles plus importante. Deuxièmement, les outils numériques rendent l'information plus accessible en favorisant les échanges et la visualisation du projet, notamment par la modélisation 3D. De plus, le numérique offre le potentiel de rendre la participation plus attractive et ludique par des méthodes innovantes qui encouragent l'engagement par la sensibilisation aux enjeux et aux démarches (jeux en ligne, réalité virtuelle, etc.). Finalement, le numérique contribue aux démarches participatives et, plus largement, à la planification du territoire en informant ces processus par de nouvelles données. Les habitants et usagers des villes peuvent partager un diagnostic des problèmes existants, ainsi que leurs pratiques et usages. Les professionnels ont ainsi une meilleure compréhension du territoire et de son fonctionnement. Les plateformes numériques ouvrent la possibilité de co-construire la ville par le partage d'idées ou de solutions aux problèmes urbains. De plus, elles

facilitent l'évaluation de propositions pour tendre vers des projets de meilleure qualité et répondant aux besoins du plus grand nombre.

Bien que ces démarches impliquent un engagement plus ou moins actif de la part des utilisateurs selon les outils utilisés – collecte de données « passives » produites par les utilisateurs des smartphones ou contributions « actives » par un partage volontaire sur des plateformes dédiées par exemple –, elles offrent l'opportunité d'informer les processus de planification en partant des habitants et usagers. Toutefois, certaines limites de ces canaux d'échanges méritent d'être relevées. Il s'agit notamment de la question de la protection des données et de la transparence des démarches, c'est-à-dire, comment les contributions et données sont-elles utilisées et par qui? La vie privée des participants doit être protégée et leur participation anonymisée. Ensuite, le traitement et l'analyse des données peuvent s'avérer fastidieux, en particulier avec un grand nombre de contributions qui peuvent être contradictoires. Comment trancher entre l'avis d'un expert et une opinion opposée de centaines de participants? En outre, la représentativité devient d'autant plus importante avec le numérique qu'à l'heure actuelle une partie de la population ne maîtrise pas encore ces outils. Il est dès lors crucial de maintenir des démarches analogiques, telles que les ateliers et les réunions publiques. Ce ne sont d'ailleurs pas les mêmes types de débats et d'échanges produits. En effet, le débat en ligne est très limité; il s'agit au mieux d'un vote (pour ou contre) ou d'un commentaire. Dans ce sens, les démarches numériques permettent surtout d'identifier des tendances qu'il faut ensuite approfondir lors d'ateliers participatifs plus conventionnels. Enfin, la participation numérique est dépendante du nombre de contributions: un faible taux de participation décrédibilise la démarche. Pour pallier cette limite, il est important de largement médiatiser la plateforme, d'assurer la transparence en communiquant sur les objectifs et les résultats et de dimensionner l'outil de manière adaptée (durée de la participation, complexité de la plateforme, format des contributions, etc.).



[ILL. 3] Capture d'écran de l'outil CartiCipe pour la concertation sur le projet de renouvellement urbain des Aubiers-Lac, à Bordeaux, 2017. (Source: <http://aubierslac.cartiCipe.fr>)

Un nouveau rôle pour les administrations publiques

La transition numérique suppose une transformation des pratiques. Malgré la démultiplication des outils et méthodes numériques, les résultats des démarches participatives digitales, ainsi que les nombreuses données à disposition ne sont pas encore assez pris en compte dans les processus de planification. Parmi les raisons à ce décalage se trouvent le manque de compétences pour exploiter les données, l'inadéquation des outils, l'absence de volonté et de considération pour ces approches ou encore le manque de flexibilité des politiques publiques. Pour réellement être en mesure de tirer profit des avantages du numérique, les administrations publiques doivent accompagner les mutations en agissant en tant que facilitateurs. Pour répondre à ces transformations et mettre en place des applications exploitant la technologie, la ville de Zurich, par le programme *eZürich* qui a pour but de promouvoir l'utilisation du numérique, a lancé, en 2013, un concours d'idées duquel est issue la plateforme participative *Zueriwieneu*, une application par laquelle les citoyens peuvent signaler les dégradations de l'espace public. Cette application a cependant une marge pour évoluer, car elle implique pour l'instant un important investissement de temps pour le traitement des annonces, même si le degré des dégradations repérées reste souvent restreint. Par ailleurs, la ville a récemment lancé une plateforme participative pour augmenter la collaboration entre l'administration et les habitants des quartiers [1]. À Genève, suite à l'obligation de concerter pour l'élaboration des plans localisés de quartier, le département du territoire a créé un espace de réflexion, le *3DD espace concertation*, destiné aux démarches participatives et à la production de la ville de demain [2]. Le but de ce laboratoire est de créer un patrimoine informationnel, afin d'agir en développant de manière participative et en expérimentant de nouvelles démarches numériques.

Les outils numériques transforment les manières de collaborer et d'échanger l'information, aussi bien à l'interne des administrations publiques qu'avec le secteur privé et le public. Les enjeux de la transition numérique sont d'accompagner ce changement en mettant en place une politique du numérique, en testant de nouveaux processus afin de trouver les outils adaptés à leurs besoins et en investissant pour construire les compétences nécessaires à l'exploitation de ces outils. Cette mutation des pratiques doit se faire de manière intégrée et prendre en compte l'ensemble des processus et des acteurs impliqués. Mettre en place une plateforme participative où les contributions sont géolocalisées, mais ne pas avoir d'outils d'analyse des données géographiques (SIG) ne permet pas une réelle intégration de ces données. Ce n'est que par un changement de rôle des professionnels d'une position d'expert à une fonction de coordinateur que la *smart city* pourra devenir responsive, c'est-à-dire être réactive aux mutations territoriales par la mise au centre des citoyens.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Hasler, Stéphanie, *De Smart à Responsive, les enjeux de la planification urbaine à l'ère du numérique*, thèse EPFL (CEAT), 2018. <https://bit.ly/2Lrnu0h>

ZUSAMMENFASSUNG

Digitale Transformation: Was heisst dies für die öffentliche Verwaltung?

Die technologische Entwicklung bringt neue Werkzeuge und produziert neue Lebensweisen, neue Arten des Wohnens, der Fortbewegung oder auch des Arbeitens. In diesem Kontext der Transformation befindet sich auch die Raumplanung im Umbruch. Allerdings stützt sie sich noch weitgehend auf traditionelle Instrumente und Methoden, während der Aufschwung der «smart city» das Stadt-Management komplett verändert hat.

Die Digitalisierung bietet die Gelegenheit, die Interaktionen zwischen den Verwaltungen, den Raumplanungsfachleuten und der Öffentlichkeit zu transformieren. Eine Vielzahl von Plattformen und Applikationen unterstützt heute den Austausch mit den Bürgern. Mobile Applikationen, Online-Plattformen, soziale Medien, Sensoren oder Spiele fördern das Engagement der Bürger.

Um von den Vorteilen der Digitalisierung zu profitieren, braucht es neue Praktiken. Die öffentlichen Verwaltungen müssen diesen Wandel begleiten, indem sie ihn erleichtern. Sie müssen eine Digitalisierungs-Politik erarbeiten, neue Verfahren ausprobieren und die notwendigen Kompetenzen für die Anwendung der neuen Instrumente schaffen. Nur über einen Rollenwechsel der Fachleute von der Stellung eines Experten zur Funktion eines Koordinators kann die «smart city» entsprechend agieren, das heisst, auf die territorialen Veränderungen reagieren, indem sie den Bürger ins Zentrum setzt.

RIASSUNTO

Transizione digitale: quali sono le sfide per l'amministrazione pubblica?

Lo sviluppo tecnologico fornisce nuovi strumenti e produce nuovi modi di vivere, abitare, muoversi o lavorare. In questo contesto di transizione, la pianificazione del territorio è al centro di una profonda trasformazione. Tuttavia, mentre l'ascesa della smart city ha completamente trasformato la gestione urbana, la pianificazione territoriale si basa ancora in gran parte su strumenti e metodi tradizionali.

La tecnologia digitale ha l'opportunità di trasformare le interazioni tra l'amministrazione, i professionisti del territorio e il pubblico. Oggi, una moltitudine di piattaforme e applicazioni facilitano gli scambi con i cittadini. Possono assumere la forma di applicazioni mobili, piattaforme online, social media, sensori e giochi che incoraggiano l'impegno dei cittadini.

Per beneficiare dei vantaggi della tecnologia digitale, è essenziale un cambiamento delle pratiche. Agendo da facilitatori, le pubbliche amministrazioni devono accompagnare questi cambiamenti. Devono concepire una politica del digitale, sperimentare nuovi processi e sviluppare le competenze necessarie per l'uso di questi nuovi strumenti. Solo cambiando il ruolo dei professionisti da una posizione di esperti a una funzione di coordinatori, la smart city potrà diventare responsive, ossia essere reattiva ai cambiamenti territoriali mettendo al centro i cittadini.

ePartizipation als Mittel der Planung

Erfahrungen aus Finnland

VEERA HELLE

M.Sc. Geographie, Vertreterin für Maptionnaire, auf ePartizipation und PPGIS spezialisiert.

Detaillierte Daten zur Bevölkerungsstruktur, Mobilität und gebauten Umwelt stehen Planern/-innen heute meist zur Verfügung. Seltener haben sie Zugang zum quartierspezifischen Wissen der Bevölkerung, deren Träume, Wünsche und Bedürfnisse. Dies muss nicht so sein. Im Internetzeitalter sind partizipative Verfahren einfacher und effizienter geworden. Dieser Artikel erläutert das Thema an Beispielen aus Finnland, wo ePartizipation echt Einfluss auf das Planungsergebnis gehabt hat.

Partizipation ist das Planungsparadigma der heutigen Zeit: Behörden erkennen, dass die Einwohner/-innen die wahren Experten ihrer Lebensumgebung sind und dieses lokale Wissen in die Planung einfließen sollte.

Traditionelle Bürgerbeteiligungsmethoden sind nicht immer effizient oder erfolgreich: die Anzahl der Teilnehmer/-innen ist relativ gering und oft nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung. Die Projekt-Gegnerschaft oft die lauteste Stimme, gemässigte Meinungen gehen unter.

Die Digitalisierung bringt eine neue Dimension in Partizipationsprozesse: ePartizipation. Neue Technologien ermöglichen einen Austausch, der so bis vor kurzem nicht möglich war. Ein Beispiel sind kartenbasierte Internetbeteiligungsformen, d.h. Planer/-innen stellen qualitative und quantitative Fragen und bekommen Ideen und Meinungen in Kartenform zurück. Die Methode nennt man Öffentlichkeitsbeteiligungs-GIS (auf Englisch

Public Participation GIS, PPGIS). PPGIS-Instrumente erlauben die räumlichen Erfahrungen und Wünsche der Einwohner/-innen zu erheben und direkt in ein Format abzuspeichern, welches Planer/-innen zusammen mit anderen räumlichen Daten verwenden können.

PPGIS ist kein Ersatz für traditionellen Partizipationsmethoden, sondern ein Komplement. Zeigen PPGIS-Daten zum Beispiel ein Konfliktpotential, lassen sich die verschiedenen Ansichten einfach und effizient visualisieren. Diese Visualisierungen können als Diskussionsgrundlage in traditionellen Workshops eingebracht werden. ePartizipation ermöglicht die Teilnahme von sonst schlecht repräsentierten Gruppen. Arbeitstätige, welche bei traditionellen partizipativen Veranstaltungen oft untervertreten sind, sowie Kinder und Ausländer können ihre Stimme einbringen. Denn Partizipation heisst, die Zukunft zusammen zu planen.

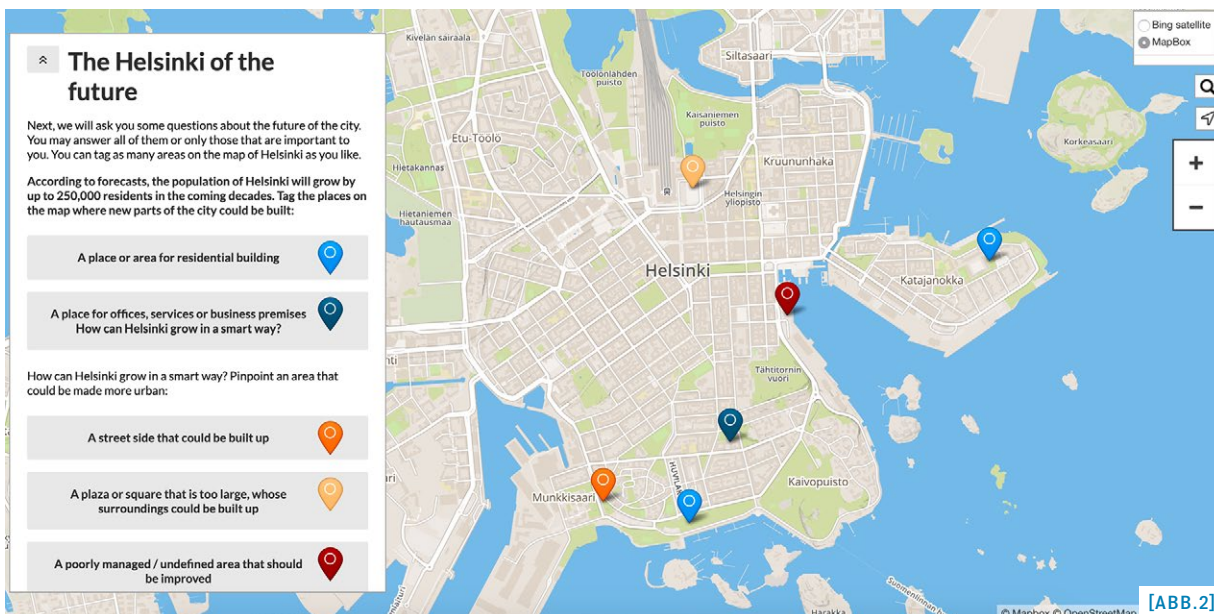
ePartizipation kann in jeder Planungsphase eingesetzt werden, jedoch gilt die Regel: Je früher, desto besser. Wenn die Behörden die unterschiedlichen Meinungen kennen, bevor Pläne konkretisiert werden, hat Partizipation mehr Einfluss. Die Einwohner/-innen fühlen sich besser einbezogen und die Akzeptanz des Projekts nimmt zu. PPGIS kann aber auch in späteren Phasen eingesetzt werden: zur Evaluation von Planungsszenarien oder fertiggestellten Plänen, aber auch um Feedback nach der Projektrealisation einzuholen. [\[ABB. 1\]](#)

Verdichtung: ja gerne, aber wo? Fragt man sich in Helsinki

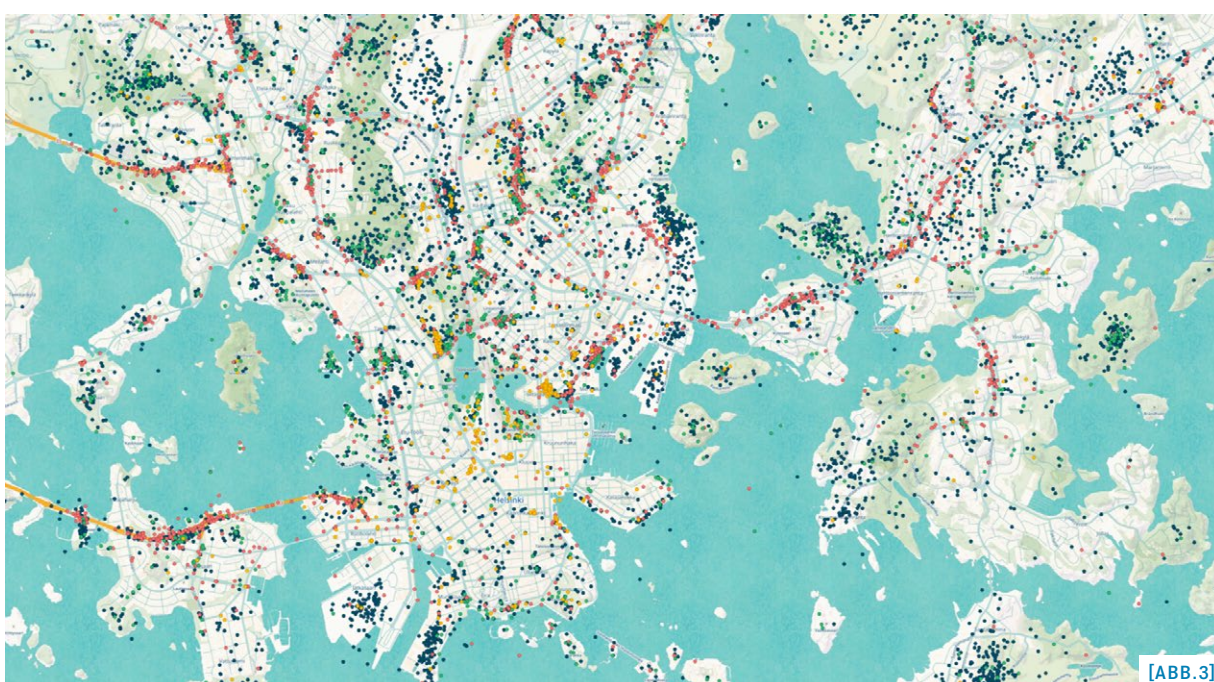
Siedlungsentwicklung nach innen ist in ganz Europa ein aktuelles und kontroverses Thema. Die Fragenstellung «Wo, wie, wieviel?» führt oft zu überhitzten Diskussionen. Mit kartenbasierten Umfragen und PPGIS-Analysen kann man den Prozess erleichtern. Prof. Dr. Marketta Kyttä untersuchte in Finnland mit ihrer Gruppe die Wahrnehmung der Qualität der gebauten Umwelt. Mit PPGIS-Daten haben sie herausgefunden, was den Einwohner/-innen wichtig ist, die Planer/-innen aber nicht wissen: Wo gibt es inoffizielle Abkürzungen zwischen den Hochhäusern in den Wald? Schlitteln die Kinder an diesem kleinen Hügel? Wo sehen die Einwohner/-innen die Möglichkeit zu einer Nachverdichtung? Mit PPGIS-Studien kann man herausfinden, wo Offenheit für Verdichtungsprojekte besteht. Durch den Miteinbezug der Meinungen und positiven Kommentaren aus dem PPGIS kann ein hohes Akzeptanzniveau erreicht und für die Einwohner/-innen wichtige Orte in Quartieren geschützt und gestärkt werden. Bei kontroversen Themen wie Verdichtung ist Transparenz von hoher Wichtigkeit und hilft, späteres Leiden zu vermeiden.



[ABB. 1] PPGIS Anwendungen in verschiedenen Bereichen. (Quelle: Maarit Kahila 2017)



[ABB.2]



[ABB.3]

[ABB.2] Die Umfrage «Helsinki 2050», mit den Zeichnungsmöglichkeiten. Realisiert mit Maptionnaire. Die Umfrage kann noch besucht werden: <https://app.maptionnaire.com/en/1060> (Quelle: Helsinki 2050 Masterplan Umfrage, Stadt Helsinki)

[ABB.3] Resultate der Frage, wo aus Sicht der Einwohner/-innen neue Gebäude erstellt werden könnten. Legende: Rot «Strassenzug, der verbaut werden sollten», Gelb «Zu grosser Platz, könnte zum Teil überbaut werden», Grün «Ort, der für die Erholung nicht unverzichtbar ist und bebaut werden könnte», Blau «Ort für neue Wohngebäude». (Quelle: Helsinki 2050 Masterplan Umfrage, Stadt Helsinki)

Nicht für, sondern mit den Bürgern: Helsinki plant die Zukunft

Das volle Potenzial von PPGIS kam bei der Planung des Masterplans Helsinki 2050 zum Tragen. In der Masterplanung wollte man anspruchsvollen Fragen angehen, um das Wachstum zu ermöglichen: Wo gibt es Platz für 250'000 neue Einwohner/-innen? Das zuständige Amt wusste um das Konfliktpotential und entschied schon sehr früh, die Meinung der Bevölkerung mit einzubeziehen.

Als Kick-off lancierte die Stadt – mithilfe des Onlinetools Maptionnaire – eine kartenbasierte Umfrage. Die Stadt wollte wissen, was den Einwohner/-innen wichtig ist und wie sie sich die Weiterentwicklung vorstellen: z.B. «Wo würden Sie gern eine neue Veloroute sehen?» oder «Wo können wir Wohnhäuser bauen?». Die Einwohner/-innen zeichneten ihre Antworten und Ideen direkt auf eine Online-Karte. Die Daten wurden in der Cloud gespeichert und den Planer/-innen als Grundlage zur Verfügung gestellt. [ABB. 2]

Die Bevölkerung wurde durch Zeitungen, lokale Nachrichten und soziale Medien auf die Umfrage aufmerksam gemacht. Während einem Monat beantworteten 4700 Einwohner/-innen die Fragen und erstellten insgesamt 33'000 Kartenmarkierungen.

Dies ist nur knapp 1 % der Stadtbevölkerung (500'000 Einwohner), trotzdem war es das mit Abstand breiteste partizipative Planungsverfahren in Helsinki.

Erfreulicherweise nahmen Jugendlichen und Arbeitstätige in grosser Zahl an der Onlineumfrage teil (etwa 3600 Teilnehmende). Trotz breiter Abstützung war die Umfrage nicht gänzlich repräsentativ: über 60-Jährige machen 22 % der Wohnbevölkerung aus, jedoch nur 9 % der Teilnehmenden an der Onlineumfrage. Dies ist nicht überraschend in Anbetracht der «Digitalen Kluft» zwischen den Generationen.

Der grösste Teil der Markierungen waren Vorschläge zu Verdichtungsmöglichkeiten, jedoch gaben viele Leute auch an, welche öffentlichen Räume und Erholungsräume ihnen wichtig sind und nicht der Verdichtung zum Opfer fallen sollten. So konnten sehr früh im Planungsprozess mögliche Zielkonflikte identifiziert werden.

Breite Bürgerbeteiligung kann nicht nur online stattfinden, sondern auf mehrere, sich ergänzende, Befragungsmethoden setzen muss. Entsprechend wurden die PPGIS-Daten als Grundlage für weitere Beteiligungsveranstaltungen verwendet. Die Diskussionen um die Zukunft Helsinkis wurden in Workshops, Vorträgen, Ausstellungen und Diskussionsforen weitergeführt.

Die PPGIS-Daten wurden der Öffentlichkeit online zur Verfügung gestellt. So kam es zu einer Überraschung. Eine Gruppe von Aktivist/-innen, *Urban Helsinki*, war unzufrieden mit der Arbeit der Stadtplaner/-innen. Basierend auf denselben PPGIS-Daten erarbeiteten sie einen eigenen, den sogenannten «Shadow Masterplan». Dieser verfolgte ähnliche Ziele wie der offizielle Masterplan, berücksichtigte jedoch viele «wilde» Ideen der Einwohner/-innen, z. B. die Boulevardisierung der städtischen Autobahnen und radikalere Verdichtungsvorschläge.

[ABB. 3]

Der «Shadow Masterplan» wurde in den Medien und sozialen Medien breit aufgenommen und kontrovers diskutiert. Die Mühe von *Urban Helsinki* hat sich gelohnt: die Stadt nahm einige Elemente des alternativen Masterplans in die finale Version des Helsinki 2050 Masterplans auf.

Eine breite Bürgerbeteiligung, transparente Kommunikation und der Dialog zwischen verschiedenen Stakeholdern führen nicht nur zu besserer Planung, sondern auch zu ganz neuen Formen von *Citizen Engagement*.

Partizipation sollte für alle sein

ePartizipation und kartenbasierten Umfragetools wie *Maptionnaire* erlauben es, zu unterschiedlichen räumlichen Fragenstellungen das Wissen und die Wünsche der Bevölkerung zu erfassen, einfach zu visualisieren und in der Planung berücksichtigen. Vor allem unterstützen sie den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen Stakeholdern. ePartizipation ist ein wichtiger Ausgangspunkt für zeitgemässe Planungen und als Tool für Planer/-innen nicht mehr wegzudenken.

LITERATUR

Kyttä, Marketta, Anna Broberg, Tuija Tzoulas & Kristoffer Snabb (2013) Towards contextually sensitive urban densification: Location-based softGIS knowledge revealing perceived residential environmental quality. *Landscape and Urban Planning* 113: 30–46

Kahila-Tani, Maarit, Anna Broberg, Marketta Kyttä & Taylor Tyger (2015) Let the citizens map – public participation GIS as a planning support system in the Helsinki master plan process. *Planning Practice & Research* 31: 2, 195–214

RÉSUMÉ

Participation électronique: expériences finlandaises

En matière d'urbanisme, la participation est le paradigme des temps actuels. Les autorités reconnaissent que les habitants sont les vrais experts de leur cadre de vie et que ce savoir local mérite d'être pris en compte dans la planification.

Les méthodes de participation traditionnelles sont utilisées depuis longtemps, mais pas toujours avec l'efficacité ou le succès escomptés. La numérisation apporte une nouvelle dimension à la participation citoyenne. À cet égard, le recours aux systèmes d'information géographique dans les processus participatifs, connu sous le terme anglais *Public Participation GIS* (PPGIS), représente une méthode particulièrement prometteuse. À Helsinki, en Finlande, les PPGIS ont été utilisés lors de l'élaboration du masterplan «Helsinki 2050», très controversé. Ont ainsi été abordées les délicates questions liées à la croissance démographique de la ville: Où sera-t-il possible d'accueillir un demi-million d'habitants supplémentaires? Quels seront les espaces verts indispensables? Le service compétent, bien conscient des conflits potentiels, a décidé en amont d'intégrer l'avis de la population. Pour lancer la démarche, la Ville a effectué un sondage basé sur des cartes. Pendant un mois, quelque 4700 habitants ont répondu à diverses questions et inscrit, sur les cartes en question, près de 33'000 annotations. Ces données PPGIS ont ensuite servi de base dans le cadre des manifestations publiques et ont été mises en ligne à l'intention de la population. Le groupe d'activistes *Urban Helsinki* en a fait usage pour établir un «Shadow Masterplan», dont la Ville a repris certains éléments dans le masterplan officiel.

RIASSUNTO

Partecipazione elettronica: esperienze dalla Finlandia

La partecipazione è un pilastro della pianificazione moderna. Le autorità riconoscono gli abitanti come i veri esperti del territorio. Attraverso la partecipazione la loro conoscenza può fluire nella pianificazione.

Diversi metodi di partecipazione sono impiegati nei processi di pianificazione. Tuttavia, non sempre si raggiungono i livelli di riuscita e di efficacia auspicati. La digitalizzazione offre una nuova possibilità: la partecipazione elettronica. Un metodo molto promettente è il sistema PPGIS (Public Participation GIS), che è stato usato nell'elaborazione del masterplan 2050 di Helsinki. In tale occasione sono state trattate diverse domande complesse riguardanti lo sviluppo futuro: dove troverà posto un ulteriore mezzo milione di abitanti? Quali aree verdi sono importanti? Le autorità competenti hanno riconosciuto presto l'alto potenziale di conflitto che queste domande nascondono e hanno deciso di richiedere l'opinione della popolazione. Per fare ciò, la città ha lanciato un'inchiesta cartografica nella quale i cittadini avevano la possibilità di indicare su una cartina elettronica le proprie idee. In un mese 4700 abitanti hanno partecipato, evidenziando 33'000 punti. Le carte sono state pubblicate e sono servite da base per le assemblee pubbliche. Un gruppo di attivisti (*Urban Helsinki*) le ha utilizzate per elaborare un masterplan alternativo. Da esso la Città ha preso spunto per alcune modifiche del masterplan ufficiale.

Numérisation et développement territorial durable

Les «laboratoires vivants»

DIRK ENGELKE

Professeur de planification territoriale; HSR Hochschule für Technik Rapperswil.



[ILL. 1]

[ILL. 1] La numérisation place ce qui est familier dans un nouveau contexte. (Source: Urs Matter, HSR Hochschule für Technik Rapperswil)

Des services comme Airbnb, Uber ou Bird en témoignent: la numérisation modifie l'utilisation du territoire et, par conséquent, le territoire lui-même. Or, ces services montrent aussi que la numérisation ne contribue pas forcément à un développement territorial durable. Même si des solutions émergent, dans la planification, pour chacun de ces phénomènes isolés, nos connaissances sont insuffisantes et l'aménagement du territoire n'a pas encore répondu de façon satisfaisante à la numérisation.

Avec Airbnb, des logements et maisons destinés à l'habitat permanent sont utilisés comme hôtels dans des zones censées accueillir une vraie vie de quartier. Avec des offres de mobilité comme celles de Bird ou de Lime, l'espace public est utilisé pour du stationnement à des endroits initialement réservés à d'autres usages. À travers ces nouvelles pratiques, la numérisation déploie des effets sur deux plans: celui des objets concrets, dont le changement d'utilisation des appartements et des maisons, et celui des structures spatiales, dont la transformation des quartiers suite à la suppression de leurs fonctions d'origine [1] [ILL. 1].

Or, les impacts de la numérisation sur le territoire ne sont repérés que lorsqu'ils ont déjà provoqué d'importantes modifications. L'évaluation et la gestion de ces effets dans la planification territoriale s'effectuent dans le cadre d'un débat social qui se limite la plupart du temps aux objets concrets.

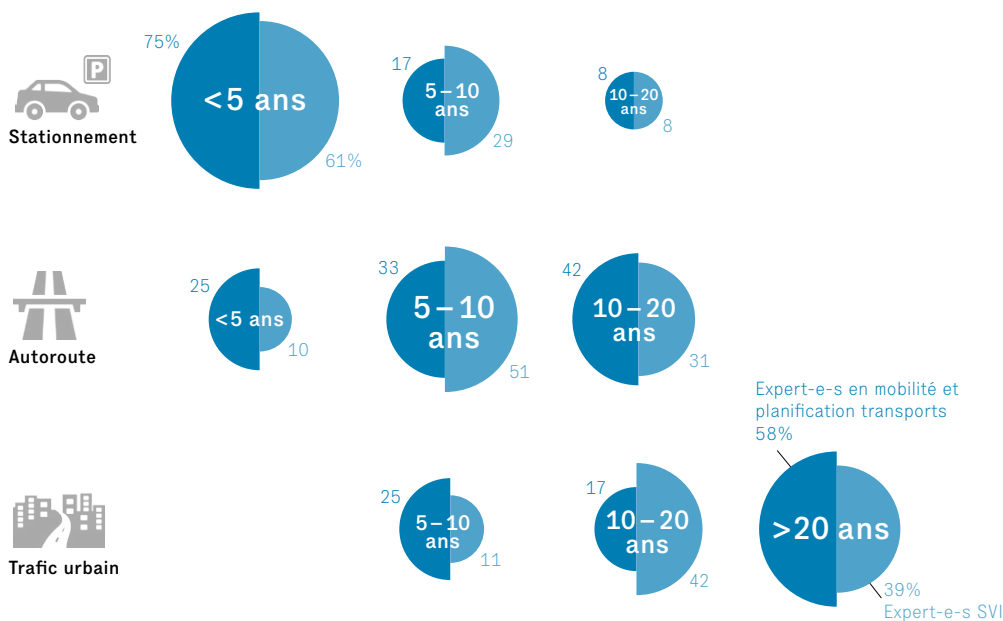
Face à cet écart entre les nouveaux usages de l'espace et la perception différée de leurs effets, les processus et instruments d'aménagement traditionnels touchent à leurs limites. Jusqu'ici, l'aménagement du territoire s'est contenté de réagir au cas par cas, au lieu de se saisir activement de la problématique de la numérisation.

Laboratoires vivants

Les «laboratoires vivants» (*Real-World Laboratories*) permettent de mener le débat sur ces questions d'avenir en articulant les deux niveaux des objets concrets et des structures spatiales. Dans le cadre de telles démarches, la société civile et les milieux de la recherche collaborent pour développer et mettre en œuvre des solutions susceptibles de servir d'exemples. Ces laboratoires contribuent ainsi de façon ciblée au changement sociétal. Ces nouvelles modalités de recherche transdisciplinaire sont actuellement appliquées à grande échelle en Allemagne [2]. La méthode se révèle particulièrement appropriée pour élaborer des processus de recherche de solutions conformes aux exigences de l'aménagement du territoire à l'ère de la numérisation.

[1] Stors, Natalie & Kagermeier, Andreas (2017). *Airbnb-Gastgeber als Akteure im New Urban Tourism*. Geographische Zeitschrift

[2] Schäpke, Niko et al (2017): *Reallabore im Kontext transformativer Forschung*. Leuphana Universität Lüneburg, Institut für Ethik und Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung



[ILL. 2] Pronostics concernant le progrès de l'automatisation des véhicules par type d'espace. (Source: Livia Buchmann, HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Source des pictogrammes: freepik.com, partiellement modifiés, N expert-e-s = 12 personnes / N SVI = 94 (d 81 / f 13)

Le projet de recherche que mène la Haute école technique de Rapperswil sous le titre NUDIG («Nutzen der Digitalisierung für eine nachhaltige Landschafts- und Raumentwicklung» [Utilité de la numérisation pour un développement durable du paysage et du territoire]) contribue au débat. Ce projet analyse, selon la démarche des laboratoires vivants, les effets de la numérisation sur le développement territorial. En collaboration avec les acteurs concernés par diverses situations spatiales concrètes, ces effets sont discutés, des scénarios élaborés et des solutions recherchées en vue d'assurer un développement judicieux du territoire.

Au préalable, une étude Delphi a été réalisée pour évaluer les incidences de la numérisation sur le territoire. Une enquête en deux temps a été menée auprès de 33 expert-e-s actifs dans les domaines de l'urbanisme, des transports et du paysage. 291 membres des associations professionnelles FSU, SVI et FSAP ont par ailleurs livré leur appréciation, faisant ainsi office de groupe de contrôle. Les résultats, qui ont fait l'objet d'une évaluation critique lors d'un atelier d'expert-e-s, seront publiés début septembre 2019.

Incidences spatiales de la numérisation

Des appréciations des expert-e-s invités et des représentant-e-s des associations professionnelles, ressortent, pour les trois domaines mentionnés, les lignes d'action suivantes.

Une hiérarchisation cohérente des objectifs en lien avec la numérisation est considérée comme une base de planification nécessaire, mais aussi comme pratiquement impossible à établir, parce que les objectifs en matière de transports, d'énergie, d'urbanisme, etc., sont trop contradictoires.

Une démarche évolutive permet toutefois de corriger les hiérarchies incohérentes ou en développement et, ainsi, de concevoir les planifications de manière échelonnée et réversible. Au niveau des projets spécifiques, il est possible de «tester» et d'infléchir les tendances et évolutions techniques en fonction des enjeux du développement territorial.

Dans ce contexte, où une importance accrue est accordée aux processus, les données rendent «visible» l'utilisation effective du territoire. Ainsi, les données issues, par exemple, des véhicules autonomes et des appareils de téléphonie mobile sont appelées à compléter les modes de gestion régulatoires et financiers de l'utilisation du territoire. Il convient donc d'assurer l'accès aux données pour les acteurs de l'aménagement ainsi que de garantir leur transparence.

Au-delà de ces lignes d'action générales, les paragraphes qui suivent présentent quelques aspects spécifiques de l'impact de la numérisation sur le territoire, tels qu'ils ressortent de l'étude Delphi.

Conduite automatisée et aménagement de l'espace-rue

De l'avis des expert-e-s, l'automatisation des véhicules est imminente. Dans moins de cinq ans, les systèmes de stationnement automatisé seront prêts à être produits en série et commercialisés. Les dimensions des places de parc pourront alors être sensiblement réduites, mais il faudra prévoir de la place pour que les passagers puissent descendre de leur véhicule avant que celui-ci ne se parque tout seul. Et lorsque les véhicules seront entièrement autonomes, il faudra aménager partout des zones d'embarquement/débarquement [\[ILL. 2\]](#).

L'évolution des systèmes de transport dictera les exigences auxquelles devra répondre l'espace-rue. Ces exigences seront vraisemblablement intégrées à relativement court terme dans les plans d'affectation et la planification des infrastructures. Ainsi, il convient de réfléchir dès aujourd'hui à ce qui doit être mis place pour pouvoir réagir aux exigences futures.

Évolution du rôle des centres et des infrastructures temporaires

Les nouvelles habitudes de consommation et les achats en ligne font perdre aux centres – des villes, des localités et des quartiers – certaines de leurs fonctions traditionnelles. Les nouveaux comportements d'achat et la logistique qui les accompagne génèrent en revanche de nouveaux besoins ailleurs. Les points de retrait des services de distribution de courrier et de colis, aussi appelés «micro-hubs» (MyPost 24, PickMup, Pick-up, etc.), constituent de nouvelles infrastructures pour le dernier kilomètre. Même si elles ne seront pas durables en raison des progrès de l'automatisation des véhicules, elles auront un impact sensible sur l'espace (public) dans les prochaines années (voir aussi [COLLAGE 2/19](#)).

Selon les expert-e-s de l'étude Delphi, les points de retrait auront surtout des incidences au niveau des quartiers [\[ILL. 3\]](#).

La ville européenne, dont le centre a toujours joué un rôle essentiel, y compris en termes d'approvisionnement, se trouvera donc confrontée à des changements majeurs.

L'espace non bâti comme «contre-projet»

La nature «authentique» et le paysage vécu gagneront probablement en importance. Selon les expert-e-s, le paysage et l'espace non bâti constitueront une sorte de «contre-projet» au monde numérique. L'espace non bâti représentera la constante susceptible de donner des contours à l'évolution accélérée des exigences auxquelles le territoire doit répondre.

C'est dans l'espace public que se joueront la plupart des transformations évoquées. Il constitue donc l'objet privilégié autour duquel mener le débat sur un développement territorial durable à l'ère de la numérisation.

À cet égard, les laboratoires vivants représentent une démarche adéquate pour transférer les connaissances théoriques dans la pratique et, surtout, pour les mettre en application dans un contexte social déterminé. Dans ce cadre, il est tout à fait possible de mettre la numérisation au service d'un développement territorial durable – pour autant que les aménagistes s'en préoccupent activement.

CONTACT

dirk.engelke@hsr.ch

ZUSAMMENFASSUNG

Digitalisierung für nachhaltige Raumentwicklung nutzen – In Reallaboren Raum agil entwickeln

Dienste wie Airbnb oder Bird sind sichtbare Zeichen, dass Digitalisierung die Raumnutzung und damit den Raum verändert. Schon diese zeigen, dass das nicht zwangsläufig zu einer nachhaltigen Raumentwicklung beiträgt. Auch wenn sich planerische Lösungen für die genannten Beispiele herauskristallisieren, fehlt es bisher an Wissen und Antworten der Raumplanung auf die Digitalisierung.

Wie Digitalisierung raumwirksam wird und wie die Gemeinden diese für ihre nachhaltige Raumentwicklung nutzen können, erforscht das Forschungsprojekt der HSR «Nutzen der Digitalisierung für eine nachhaltige Landschafts- und Raumentwicklung», kurz NUDIG. In einer Delphi-Studie bei Expert/-innen aus den Bereichen Siedlung, Verkehr und Landschaft wurden über 300 Mitglieder der Fachverbände FSU, SVI und BSLA um ihre Einschätzung zur Raumwirksamkeit der Digitalisierung gebeten. Diese Einschätzungen u.a. zu (voll)automatisierten Fahrzeugen, neuen Infrastrukturen der letzten Meile oder Landschaftswahrnehmung zeigen die neuen Ansprüche an Infrastrukturen und den öffentlichen Raum auf.

Reallabore sind dabei ein tauglicher Ansatz der Nachhaltigkeitforschung, um nicht nur das ständig wachsende theoretische Wissen hierzu in die Praxis zu überführen. Sondern mehr noch, dieses in den gesellschaftlichen Kontext einer Anwendung zu stellen. Die Digitalisierung kann so für eine nachhaltige Raumentwicklung genutzt werden – wenn wir als Disziplin uns damit auseinandersetzen.

Der Artikel steht auch auf Deutsch im Blog *Digitalisierung und Raum* <https://raumdigital.hsr.ch> zur Verfügung.

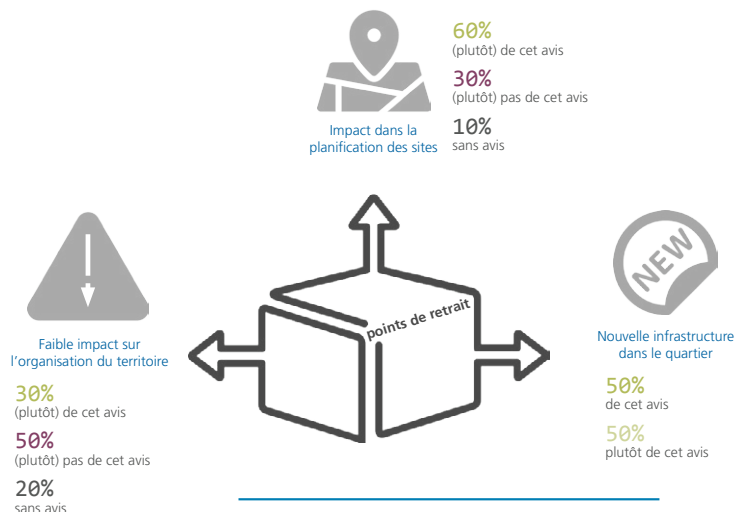


INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Blog («en allemand») «Numérisation et territoire»:

<https://raumdigital.hsr.ch>

Avec la version allemande de l'article et les résultats de l'enquête Delphi (début septembre 2019)



[ILL. 3] Pronostics concernant l'impact des points de retrait / micro-hubs en termes d'aménagement du territoire. (Source: Livia Buchmann, HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Source des pictogrammes: freepik.com, partiellement modifiés, N = 10 personnes)

RIASSUNTO

Digitalizzazione e sviluppo territoriale sostenibile – I «laboratori reali»

Servizi come Airbnb o Bird sono segni concreti che la digitalizzazione possa avere un influsso sul territorio e sul suo uso. Già sulla base di questi due esempi si può osservare come le conseguenze della digitalizzazione sullo sviluppo territoriale non siano necessariamente positive e sostenibili. Sebbene la pianificazione del territorio trovi spesso delle soluzioni ai problemi che si pongono, finora mancano le conoscenze necessarie per rispondere alle sfide poste dalla digitalizzazione.

Nel progetto di ricerca dell'HSR «Benefici della digitalizzazione per uno sviluppo sostenibile di paesaggio e territorio» si cerca di definire quali siano gli effetti della digitalizzazione sul territorio e come i comuni possano sfruttarla per favorire uno sviluppo sostenibile. Utilizzando il metodo Delphi, a 300 esperti di traffico, ambiente e territorio delle rispettive organizzazioni mantello (SVI, BSLA, FSU) è stata richiesta una valutazione dei possibili effetti della digitalizzazione sul territorio. Le loro valutazioni – concernenti temi quali veicoli autonomi, infrastrutture per l'ultimo miglio e percezione del paesaggio – mostrano quali sono le future esigenze territoriali e infrastrutturali.

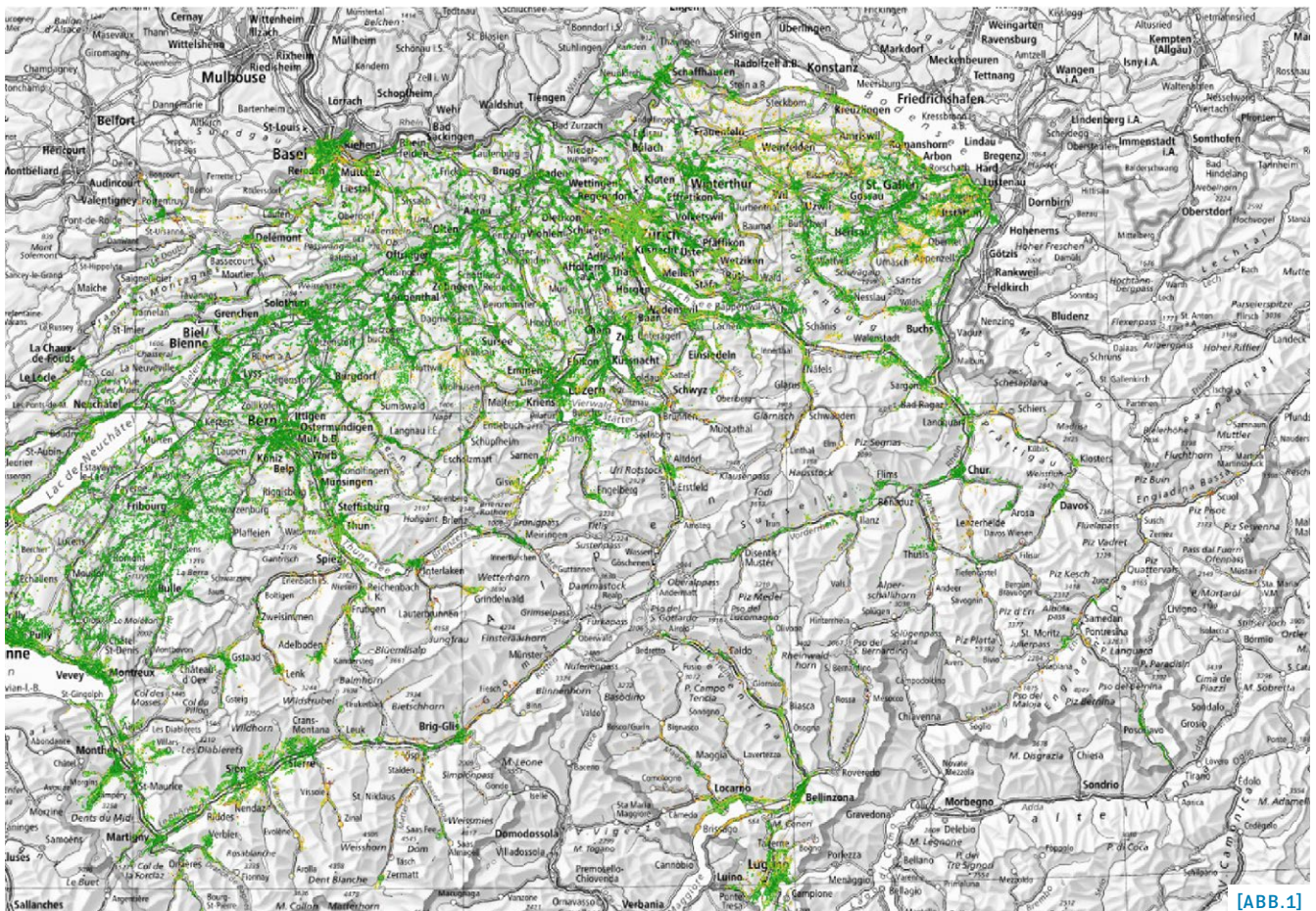
Nelle ricerche nell'ambito della sostenibilità, i laboratori reali sono lo strumento adeguato non solo per tradurre in pratica le conoscenze teoriche in continuo sviluppo, ma soprattutto per inserirle direttamente nel contesto sociale. La digitalizzazione, se trattata come disciplina, può così essere utilizzata per uno sviluppo territoriale sostenibile

Schnelles Internet für die digitale Transformation

Ultrahochbreitband-Erschliessung

BRUNO MARANTA

Lic. iur. Rechtsanwalt,
Kanton Graubünden,
Departement für
Volkswirtschaft und
Soziales.



Die digitale Transformation geht ungebremst voran und stellt eine grosse Herausforderung für Wirtschaft und Gesellschaft dar. Sie bietet peripher gelegenen Regionen eine Chance für ihre wirtschaftliche Entwicklung. Voraussetzung dafür ist eine qualitativ hochstehende Breitbanderschliessung, die jener in Städten und Agglomerationen in nichts nachsteht. Der Kanton Graubünden verfolgt mit einem Förderkonzept das Ziel, einen Spitzenplatz in der Versorgung mit ultraschnellem Internet einzunehmen.

Wird von Erschliessung gesprochen, richten sich die Blicke schnell auf die Raumplanung. Gemäss RPG hat der Richtplan im Bereich Siedlung festzulegen, wie eine rationelle sowie flächensparende Erschliessung sichergestellt wird. Land ist erschlossen, wenn die für die betreffende Nutzung hinreichende Zufahrt besteht und die erforderlichen Wasser-, Energie- sowie Abwasserleitungen so nahe heranzuführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist. Unter

Erschliessung werden somit > 100 Mbit/s. (Quelle: swisstopo, BAKOM, <https://map.geo.admin.ch>) vornehmlich Strassen, Wasser und Strom sowie Energieträger für Heizung/Warmwasser verstanden. Aber auch die Erschliessung mit Telekommunikationsinfrastrukturen ist in der Schweiz seit jeher gewährleistet. Es gibt kaum ein Gebäude im Siedlungsbereich, das nicht mit einer Festnetzleitung aus Kupfer erschlossen ist. Dies ist den Vorschriften über die Grundversorgung im Fernmeldebereich geschuldet, wonach allen Bevölkerungskreisen in allen Landesteilen ein Basisangebot von grundlegenden Fernmeldediensten zur Verfügung gestellt wird. Damit wird auch eine Zielsetzung der Raumplanung verfolgt, nämlich «das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben in den einzelnen Landesteilen zu fördern und auf eine angemessene Dezentralisation der Besiedlung und der Wirtschaft hinzuwirken». Die Grundversorgung umfasst den öffentlichen Telefondienst und einen Breitband-Internetanschluss mit einer Übertragungsrate von derzeit 3 Mbit/s im Download und 300 kbit/s im Upload. Ein



[ABB.2] Das grösste Rechenzentrum der Schweiz steht im Aargau. (Foto: Philipp Schmidli/Green.ch)

[ABB.2]

Anschluss mit solchen Geschwindigkeiten wird aber den heutigen Anforderungen vor allem der Wirtschaft, aber auch der breiten Bevölkerung, bei Weitem nicht gerecht. Um die digitale Transformation optimal und progressiv zu bewältigen, braucht es mehr. Entsprechend stellt der Markt Internetanschlüsse mit zig-fach höheren Raten zur Verfügung.

Flächendeckende UHB-Erschliessung unabdingbar

Und hier beginnt das Problem für Berggebiete und periphere Regionen. Weil der über die gesetzliche Grundversorgung hinausgehende Breitbandausbau keine Aufgabe des Bundes darstellt, sondern marktgetrieben erfolgt, findet er primär dort statt, wo es sich wirtschaftlich lohnt. Dies ist vor allem in dicht besiedelten Gebieten der Fall. Allerdings bedürfen nicht nur starke Wirtschafts-Ballungsräume und Städte mit ihren Agglomerationen einer UHB-Erschliessung mit symmetrischen Down- und Uploadraten von über 100 Mbit/s. Vielmehr sind auch wirtschaftlich weniger starke Gebiete ausserhalb der Agglomerationen darauf angewiesen, um die Chancen der digitalen Transformation nutzen zu können. Die digitale Transformation verändert die Arbeitswelt und damit das gesellschaftliche Zusammenleben. Für die kleinen und mittelgrossen Unternehmen (KMU) in jeder Industrie entstehen neue Geschäfts- und Arbeitsmodelle. Dabei zeichnet sich der Trend ab, dass ländliche, periphere Regionen die Chance haben, überproportional von diesen Möglichkeiten zu profitieren, im Gegensatz zu vorangehenden industriellen Revolutionen, in welchen eine dezentrale Lage mit grossen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verlusten verbunden war. Die UHB-Infrastruktur und die darauf erfolgenden Dienste sind die Schlüssel, um die im analogen Wirtschaftsleben bestehenden Nachteile einer dezentralen Lage in Vorteile umzuwandeln. KMU in diesen Lagen müssen von den Möglichkeiten der digitalen Transformation im gleichen Umfang profitieren können wie Grossunternehmen und KMU in den städtischen Agglomerationen. Das könnte auch für die Raumordnung in den dicht besiedelten Gebieten entlastend wirken.

Der Kanton Graubünden ergreift Initiative

Der Kanton Graubünden hat sich zum Ziel gesetzt, im nationalen Vergleich einen Spitzenplatz in der Versorgung durch eine UHB-Infrastruktur einzunehmen. Die peripheren Regionen sollen zu gleichen Bedingungen und mit gleicher Qualität erschlossen werden wie die Agglomerationen der grösseren Schweizer Städte. Eine entsprechende Interneterschliessung

stellt einen unverzichtbaren Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung eines Raums dar. Dadurch nimmt die Standortattraktivität zu und es werden Voraussetzungen geschaffen, die es den Unternehmen und dem Tourismus erlauben, ihre Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit zu stärken.

In einem ersten Schritt wurde mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur die Erschliessungsqualität im Kanton Graubünden analysiert. Die Untersuchung kommt zum Schluss, dass im schweizweiten Vergleich ein Rückstand bei ultraschnellem Internet besteht. In der Folge wurde eine Expertengruppe zur Entwicklung eines Grundlagenkonzepts mit Lösungsansätzen beauftragt. Basierend darauf hat der Kanton eine Förderstrategie zur bedürfnisgerechten Erschliessung seiner Regionen entwickelt.

Der Ausbau der Infrastrukturen soll über die politischen Regionen im Kanton erfolgen. Auf dieser Ebene sind am ehesten wirtschaftliche Umsetzungspartner für den Ausbau und den Betrieb der Infrastrukturen zu finden. Die Regionen setzen Koordinations- und Umsetzungsteams mit Vertreter/-innen der politischen Behörden und regionalen Infrastrukturbetreibern sowie mit Fachexperten/-innen ein. Diese regionalen Teams legen fest, wo eine Erschliessung mit UHB erfolgen soll, evaluieren die technische und bauliche Umsetzung und erstellen einen Finanzplan. Der Kanton setzt ein kantonales Expertenteam ein, welches die Regionen bei diesen Arbeiten unterstützt und fachlich begleitet. Zudem koordiniert es die überregionale Erschliessung unter Einbezug der bestehenden Infrastruktureigentümer, eruiert überregionale Erschliessungslücken und sorgt für die Umsetzung allfälliger überregionaler Massnahmen. Die Expertenteams bzw. die konzeptionellen Arbeiten können über die Neue Regionalpolitik des Bundes gefördert werden. Für den Ausbau der Breitbandinfrastrukturen sieht der Kanton Beiträge bis zu 50 Prozent vor.

Fit für die digitale Zukunft

Das Förderkonzept baut auf dem wichtigen strategischen Element auf, dass die öffentliche Hand Wettbewerbsanreize setzt und selbst keine Infrastrukturen baut oder betreibt. Mit den Förderleistungen seitens des Kantons wird also in den Regionen ein Wettbewerb zwischen Anbietern von Fernmeldeinfrastrukturen und -diensten ermöglicht. Damit wird einerseits ein schnelles und günstiges Internet sichergestellt und andererseits ein wichtiger Beitrag an die digitale Fitness für die Zukunft geleistet.

Flankierend zur Förderung des Ausbaus von Ultrahochbreitband-Infrastrukturen hat der Kanton wieder unter Beizug der HTW Chur den Stand und die Zukunftsperspektiven der digitalen Transformation in Graubünden zu untersucht. Dabei ergaben sich keine Hinweise, dass sich die digitale Transformation in den befragten Unternehmen Graubündens von jener in der übrigen Schweiz grundlegend unterscheidet. Festgestellt wurde, dass für die erfolgreiche Transformation im Unternehmen das Engagement und die Kompetenz der Mitarbeitenden, die Unternehmenskultur und die Kooperationsbereitschaft entscheidend sind. Das grösste Hindernis ist der Fachkräftemangel. Die Hauptverantwortung bei der Gestaltung der digitalen Transformation liegt, wie bei jeder technologischen Entwicklung, primär bei den Unternehmen. Der Kanton nimmt eine unterstützende Rolle ein. Er soll der Wirtschaft die nötigen Anpassungs- und Entwicklungsspielräume belassen. Der Kanton ist also gefordert, die Rahmenbedingungen für die digitale Transformation zu setzen. So sind beispielsweise das Instrumentarium zur Förderung der Innovationstätigkeit der Unternehmen zu optimieren, eine einfache digitale Abwicklung der notwendigen Verfahren zu

ermöglichen (E-Government), die Menschen und Arbeitskräfte zur Bewältigung der digitalen Transformation aus- und weiterzubilden, die MINT-Studiengänge zu stärken sowie allgemein die Verbreitung der digitalen Transformation zu fördern. Schliesslich ist – wie bereits oben ausgeführt – eine konkurrenzfähige Netzinfrastruktur eine unerlässliche Voraussetzung für die digitale Transformation.

In diesem Kontext wird auch die Raumplanung mit all ihren Instrumenten gefordert sein, die notwendigen Rahmenbedingungen für eine optimale Bewältigung der digitalen Transformation zu setzen, vor allem in Berggebieten und ländlichen Regionen. Ein Augenmerk kann dabei auch auf die digitale Abwicklung der Bewilligungsverfahren gelegt werden.

Abschliessend sei erwähnt, dass das Bündner Parlament im Sommer 2018 einen Kredit von 40 Millionen Franken für einen Digitalisierungsschub in Graubünden zur Verfügung gestellt hat. Der Kanton hat den Entwurf des dazugehörigen Gesetzes, welches die Grundsätze zur Verwendung dieses Kredits und damit zur Förderung der digitalen Transformation und zur Finanzierung von Digitalisierungsvorhaben festhält, Ende Juni 2019 in die Vernehmlassung geschickt.

RÉSUMÉ

L'internet rapide au service de la transition numérique: ultra-haut débit

La Confédération est tenue d'assurer l'accès à Internet dans toute la Suisse. Les débits descendant et ascendant actuellement garantis de 3000/300 kbit/s ne répondent cependant de loin pas aux exigences de l'économie. Pour gérer la transition numérique, il s'agit de passer à l'ultra-haut débit (UHD), supérieur à 100 Mbit/s. Comme le développement des infrastructures nécessaires n'incombe pas à la Confédération, c'est le secteur privé qui s'en charge. Pour des raisons de rentabilité, les réseaux UHD sont en priorité déployés dans les régions urbaines densément peuplées. Or, les régions rurales, économiquement plus faibles, ont aussi besoin de telles infrastructures pour transformer en atouts les inconvénients que leur situation plus ou moins périphérique présente pour l'économie non numérique. En outre, la décentralisation de l'économie et de l'urbanisation constitue l'un des buts de l'aménagement du territoire. Le canton des Grisons s'est dès lors fixé comme objectif d'équiper ses différentes régions de réseaux UHD adaptés aux besoins. Pour ce faire, un groupe d'experts a été mandaté pour esquisser des pistes de solutions, sur la base desquelles le canton a ensuite élaboré une stratégie d'encouragement. Dans ce cadre, les régions constituent des équipes de coordination et de mise en œuvre composées de représentants des autorités et des exploitants d'infrastructures ainsi que d'experts, équipes qui sont chargées de développer – avec l'appui d'une équipe d'experts cantonale – un concept de desserte régionale. Ces travaux conceptionnels peuvent bénéficier des aides financières offertes par la Nouvelle politique régionale de la Confédération. Quant au canton, il prévoit, pour le développement des infrastructures UHD, des contributions pouvant atteindre jusqu'à 50 pour cent des coûts. Ces mesures doivent permettre de garantir l'accès à un Internet rapide et bon marché et, ainsi, contribuer à la performance des infrastructures numériques du futur.

LINK

www.dvs.gr.ch → Themen → Digitalisierung
<https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/telekommunikation/atlas.html> → zum Breitbandatlas

RIASSUNTO

Internet veloce per la trasformazione digitale: allacciamento alla banda ultra-larga

La Confederazione ha il compito di provvedere all'allacciamento ad internet della popolazione. La velocità di download/upload garantita di 3000/300 Kbit/s è al di sotto delle esigenze attuali. Per favorire la trasformazione digitale servono velocità di oltre 100 Mbit/s. Garantire l'allacciamento alla banda ultra-larga (BUL) non fa parte dei compiti della Confederazione. La costruzione dell'infrastruttura necessaria avviene quindi su impulso dell'economia privata che, per motivi di redditività, dà la priorità ai poli urbani. Le zone del Paese economicamente meno competitive rimangono quindi escluse dallo sviluppo della BUL. Una connessione veloce sarebbe la chiave per ridurre gli svantaggi delle zone periferiche o addirittura per trasformare la loro posizione decentrale in un vantaggio. Una parziale decentralizzazione dell'economia e della popolazione è un obiettivo della pianificazione del territorio. Il Canton Grigioni si è perciò prefissato come obiettivo l'allacciamento alla BUL delle proprie regioni. A questo scopo è stato incaricato un gruppo di esperti di elaborare delle soluzioni sulla base delle quali sviluppare una strategia a livello cantonale. Collaborando con esperti, autorità e compagnie che sviluppano l'infrastruttura, le regioni realizzano concetti di allacciamento. L'elaborazione dei concetti può avvalersi del contributo della Nuova politica regionale della Confederazione oltre che di un finanziamento per il 50 % da parte del Cantone. Si garantisce in questo modo una connessione ad internet veloce che aiuta le zone periferiche nel processo di trasformazione digitale.

Le numérique au service des mobilités quotidiennes

ANA BATALHA

Architecte-urbaniste au sein du bureau RWB Neuchâtel SA.

L'introduction de nouvelles technologies numériques dans notre vie quotidienne influence le mode, le nombre et le choix de nos déplacements, cependant son impact sur la planification et l'aménagement du territoire est encore méconnu.

- Est-ce qu'une nouvelle manière de travailler, plus flexible et basée sur la dématérialisation peut limiter nos déplacements professionnels?
- Comment une application mobile peut-elle stimuler la population à favoriser les transports publics et la mobilité douce en détriment de l'automobile?
- Quel est l'impact des données en temps réel pour la planification des transports?
- Comment les algorithmes cartographiques influencent-ils nos choix et notre expérience de la ville?

Les questions ci-dessus trouvent (une) réponse dans les quatre prochains articles qui partent d'exemples concrets pour démontrer comment l'introduction du numérique dans nos activités quotidiennes peut conduire à une mobilité transformée et optimisée. L'impact de ces innovations sur la qualité de vie dans les zones urbaines peut se révéler crucial pour garantir l'équilibre lors d'une densification très attendue dans les villes suisses. Elles illustrent les transformations qui se font déjà sentir dans nos mobilités quotidiennes et qui, à terme, seront portées par de nouvelles générations dont les modes de vie auront absorbé toutes ces nouvelles pratiques.

ÜBERSETZUNG

Die Digitalisierung im Dienst der täglichen Mobilität

Die Einführung neuer digitaler Technologien in unserem Alltag beeinflusst Art, Mass und Ziel unserer Mobilität. Die Auswirkungen auf die Raum- und Verkehrsplanung werden jedoch noch verkannt.

- Kann eine neue Arbeitsweise, die bezüglich Ort, Ausstattung und Material flexibler ist als heute, unsere beruflichen Reisen reduzieren?
- Wie kann eine mobile Applikation die Bevölkerung dazu bringen, die öffentlichen Verkehrsmittel sowie den Fuss- und Veloverkehr anstelle des Autos zu bevorzugen?
- Welches sind die Auswirkungen der Echtzeitdaten auf die Verkehrsplanung?
- Wie beeinflussen die kartographischen Algorithmen unsere Entscheidungen und unsere Erfahrungen in einer Stadt?

In den vier folgenden Beiträgen finden sich Antworten auf die oben aufgeführten Fragen. Die Artikel gehen jeweils von konkreten Beispielen aus, um zu zeigen, wie die Einführung der Digitalisierung in unserem Alltag zu einer veränderten und optimierten Mobilität führen kann. Die Auswirkungen dieser Innovationen auf die Lebensqualität in den städtischen Gebieten können bei einer Verdichtung, wie sie in den Schweizer Städten erwartet wird, für den Erhalt eines guten Gleichgewichts entscheidend werden. Sie illustrieren die Veränderungen, die wir bei unseren täglichen Fortbewegungen heute schon spüren. Diese Transformation wird schliesslich von neuen Generationen gelebt werden, deren Lebensweisen all diese neuen Verhaltensmuster übernommen haben.

TRADUZIONE

Tecnologia digitale per la mobilità quotidiana

L'introduzione delle nuove tecnologie digitali nella nostra vita quotidiana influenza il nostro modo di viaggiare, il numero e la scelta degli spostamenti, ma il suo impatto sulla pianificazione del territorio è ancora sconosciuto.

- Un nuovo modo di lavorare più flessibile e non più basato su un luogo di lavoro specifico può ridurre i nostri spostamenti professionali?
 - In che modo un'applicazione mobile (o «app») può stimolare la popolazione a incentivare l'uso dei trasporti pubblici e la mobilità lenta a scapito dell'automobile?
 - Quale impatto hanno i dati in tempo reale sulla pianificazione dei trasporti?
 - In che modo gli algoritmi di mappatura influenzano le nostre scelte e la nostra esperienza nello spazio urbano?
- Queste domande trovano (una) risposta nei quattro articoli seguenti, in cui vengono presentati esempi concreti per dimostrare come l'introduzione della tecnologia digitale nelle nostre attività quotidiane possa favorire la trasformazione e l'ottimizzazione della mobilità. L'impatto di queste innovazioni tecnologiche sulla qualità della vita nelle zone urbane può essere determinante per garantire un certo controllo sull'eccessivo sfruttamento delle reti di trasporto nell'ambito del processo di sviluppo centripeto degli insediamenti in atto nelle città svizzere. Tali innovazioni illustrano le trasformazioni che già si avvertono nei nostri spostamenti quotidiani e che, a lungo termine, saranno governate dalle nuove generazioni i cui stili di vita avranno assorbito tutte queste nuove abitudini.



[ILL. 1]

[ILL. 1] Nouveaux locaux du SDT à Lausanne. (Photo: Olivier Wavre)

Télétravail: L'État de Vaud montre l'exemple

PATRICK GENOUD

Conseiller en communication, Service du développement territorial (SDT) de l'État de Vaud.

En 2018, le Service du développement territorial de l'État de Vaud (SDT), en charge de l'aménagement du territoire, a fait doublement peau neuve. Il a non seulement réformé sa manière de travailler, en misant sur la mobilité et la dématérialisation de l'environnement professionnel, mais il a également pris possession de nouveaux locaux, dont l'aménagement a été complètement repensé pour permettre au service d'appliquer sa nouvelle façon de travailler.

Dans ses nouveaux locaux, le personnel du SDT, y compris la direction, ne dispose plus de bureaux attribués, à l'exception de fonctions spécifiques, mais de différents espaces de travail dynamiques et modernes, qui facilitent les collaborations et échanges internes et externes. Une quarantaine de places de travail équipées de doubles écrans facilitant la lecture des plans, des salles de réunion et des lieux de travail collaboratif, ainsi qu'un espace polyvalent et modulable ont été aménagés. Ce programme a pu être mis en place tout en réalisant une économie de 15 % sur les surfaces à disposition.

Depuis quelques mois, la majorité des 80 collaboratrices et collaborateurs du SDT, peuvent maintenant travailler jusqu'à 50 % de leur temps à l'extérieur des locaux du service. Ils

bénéficient ainsi d'une plus grande souplesse pour organiser leur activité et concilier vie privée et professionnelle, tout en limitant les déplacements entre leur domicile et Lausanne. Pour permettre cette mobilité, le SDT a initié la numérisation de son environnement de travail. À terme, chacun pourra accéder à l'ensemble de ses dossiers à distance.

Actuellement, plus de 60 % du personnel utilise les possibilités de travail à distance. Une enquête de satisfaction menée pendant l'été permettra de dresser un premier bilan sur cette expérience pionnière menée au sein de l'administration cantonale vaudoise. Les deux témoignages suivants expriment comment le télétravail permet un meilleur équilibre entre les différentes occupations quotidiennes, en diversifiant les horaires, les activités et par conséquent les déplacements de chacun des employés. D'un point de vue écologique, c'est un moyen valable pour réduire les émissions dues aux déplacements professionnels, ainsi qu'une façon d'optimiser l'espace de travail au sein d'une entreprise. D'autre part, du point de vue de la mobilité, c'est une pratique qui pourra contribuer à la diminution de l'effet «heure de pointe», par l'alternance des horaires, une problématique bien présente dans la région lémanique, autant dans les transports individuels que dans les transports publics.

Témoignage de Mélanie, engagée dans le monde associatif

Le travail mobile me permet de concilier vie professionnelle et associative. En effet, en dehors de mon travail au SDT, je suis investie dans l'association *urbamonde*, axée sur la production sociale de l'habitat visant à promouvoir les *community-led housing* à travers le monde.

Je trouve enrichissant de pouvoir m'investir dans cette association qui me permet de parfaire ma vision de l'urbanisme en élargissant ma pratique à d'autres échelles et enjeux territoriaux. Ainsi, le travail mobile me permet d'assister à certaines séances qui se déroulent à Genève dans le cadre associatif sans pour autant perdre l'entier d'une matinée ou journée de travail.

Je ne pratique pas le travail mobile de manière régulière. En effet, il représente une plus-value dans l'aménagement de mon temps de travail et me permet de m'investir pleinement dans d'autres projets personnels. Je n'utilise toutefois pas cette flexibilité afin de travailler à la maison, car je préfère travailler en compagnie soit au SDT soit dans des espaces de coworking.



Mélanie Artique,
Urbaniste au SDT.

Témoignage de David, qui optimise des débuts de journée

Le travail mobile constitue une réelle opportunité pour moi. Même si je le pratique moins d'un jour par semaine, j'apprécie particulièrement de pouvoir travailler à domicile. Cela m'épargne en effet de longs déplacements vers Lausanne et me libère ainsi du temps pour mes loisirs et ma vie familiale.

À titre personnel, je pratique surtout le travail mobile en début de matinée, de manière à pouvoir traiter mes courriels et dossiers urgents plus efficacement, en limitant les dérangements et sollicitations extérieurs. En décalant mon heure de départ, j'évite ainsi les heures de pointe dans les transports en commun et voyage plus confortablement.

Le fait de pouvoir changer d'environnement de travail régulièrement, en fonction de mes envies et besoins, améliore mon confort personnel et permet d'éviter toute lassitude sur ce point. Les nouveaux locaux du service, notamment l'espace ouvert, impactent par ailleurs positivement mon travail, en stimulant et élargissant les échanges avec mes collègues.



David Bichsel,
Géographe au SDT.

Bellinzona sperimenta nuovi modi d'coinvolgere la cittadinanza

FRANCESCA CELLINA

Ricercatore senior
Scuola universitaria
professionale della
Svizzera italiana

Ridurre l'uso dell'automobile è una priorità in molte città. Negli ultimi anni la Città di Bellinzona ha promosso attivamente la transizione verso la mobilità dolce e il trasporto pubblico, istituendo nuove Zone 30 e migliorando frequenza e tempi d'interscambio tra treni e autobus. Recentemente, la Città ha scelto di affiancare alle regolamentazioni e agli interventi strutturali uno strumento innovativo: mediante il progetto *Bellidea* ha sfruttato le potenzialità delle nuove tecnologie di informazione e comunicazione (ICT) e l'ampia diffusione degli smartphone, attingendo anche al mondo dei giochi.

L'app fornisce un riscontro quotidiano sui propri spostamenti e sui consumi energetici e le emissioni di CO₂ che ne conseguono. L'app stimola inoltre a partecipare a sfide con se stessi e con altri utilizzatori: meno si usa l'auto rispetto al proprio tempo di viaggio settimanale, più punti si ottengono, che danno diritto a premi offerti dalla Città (ad esempio, ingressi a mostre, spettacoli cinematografici e impianti sportivi o biglietti per il trasporto pubblico). Inoltre, l'app lancia sfide di gruppo, che invitano i cittadini a collaborare per raggiungere un obiettivo comune, facendo vincere un premio collettivo alla propria comunità.

Per garantire che i contenuti dell'app fossero effettivamente stimolanti per i suoi utilizzatori, *Bellidea* è stata co-progettata assieme a un gruppo di cittadini, nell'ambito di un processo «living lab» aperto a tutti gli interessati. Essa è stata poi realizzata da informatici professionisti e messa a disposizione dell'intera cittadinanza nella primavera 2018, dopo un anno di lavoro circa.

In futuro, un portale web liberamente accessibile mostrerà i dati raccolti dall'app *Bellidea* e offrirà l'opportunità di avviare una discussione pubblica, trasparente e inclusiva, sui futuri scenari di mobilità per la regione del Bellinzonese. Conclusa la discussione tecnica sull'app, il living lab *Bellidea* rimarrà quindi in vita e si aprirà a discussioni strategiche per il futuro della città.

Sfida

ORA DI PUNTA
Non uso l'auto nell'ora di punta per 5 giorni

In certi momenti della giornata le strade sono molto trafficate perché gran parte della popolazione si sposta in macchina per andare o tornare dal lavoro. Prova ad evitare l'uso dell'auto negli orari di punta, contribuirai a ridurre il numero di veicoli in circolazione. Puoi cambiare l'orario dei tuoi spostamenti oppure la modalità di trasporto, utilizzando i mezzi pubblici o la bicicletta!

Controlleremo tutti i tuoi percorsi:
- da lunedì a venerdì;
- tra le 6:30 e le 9:00 del mattino;
- tra le 16:30 e le 19:00 la sera.

Se per almeno cinque giorni non usi l'auto durante queste fasce orarie, la sfida è superata.
Ricordati che l'auto elettrica è considerata come auto.

LIVELLO	DURATA	PUNTI
1	7 g	40

Accetta la sfida [ILL. 2]

[ILL. 2] Esempio di sfida presentata sull'app. (Fonte: applicazione Bellidea)

Bessere urbane Mobilität

STEFAN METZGER

Head of Smart City, Swisscom.

Die Plattform *Mobility Insights* von Swisscom macht Mobilitätsverhalten sichtbar und vereinfacht damit die Verkehrsplanung massiv. Gemeinden können so gezielt Massnahmen zum Infrastrukturausbau ergreifen.

Überfüllte Züge, Unfälle, Staus auf der Autobahn und in der Stadt: Auch in der Schweiz sorgt das zunehmende Verkehrsaufkommen für hitzige Köpfe. Möglich wäre ein Ausbau des Strassennetzes. Doch wo genau bringt ein Ausbau die gewünschte Entschärfung? Nicht zuletzt für Städte, in der die optimale Verkehrsführung auch eine höhere Lebensqualität für die Einwohner bedeutet, bauliche Eingriffe aber komplex sind, ist diese Frage zentral.

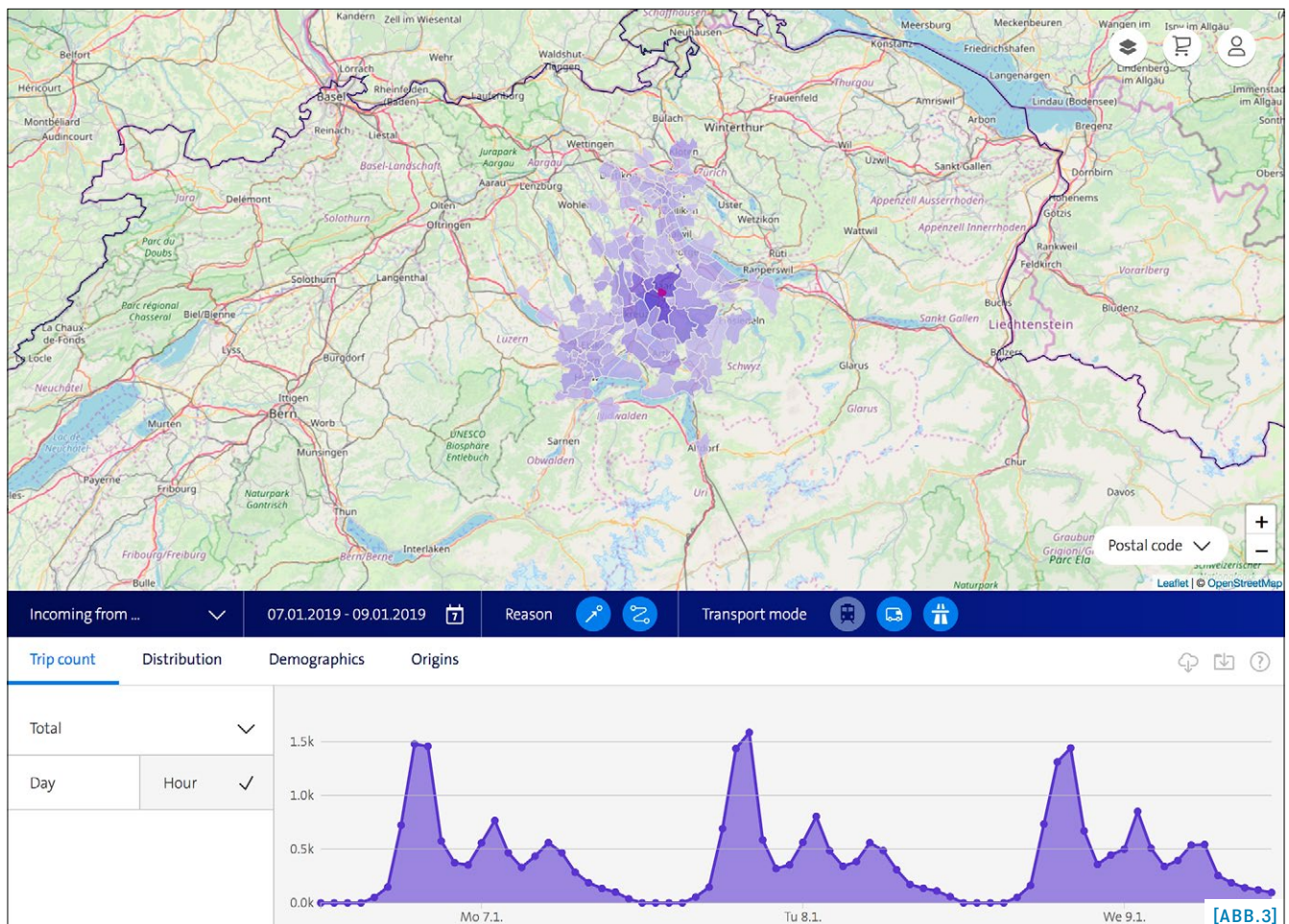
Gegenüber der klassischen Verkehrsmessung liefern digitale Auswertungen neue und ergänzende Erkenntnisse. So auch *Mobility Insights* von Swisscom: Handys verbinden sich automatisch mit der optimalsten Antenne und wechseln diese, sobald das nötig wird. Swisscom wandelt diese Interaktionen

in Verkehrsmuster um – stets anonymisiert und aggregiert. So können nicht nur Verkehrsströme rund um die Uhr gemessen werden, sondern es entsteht ein umfassenderes Bild des Mobilitätsverhaltens: Weil statt einzelner Messpunkte an der Ortsgrenze ganze Routen sichtbar werden, kann *Mobility Insights* zum Beispiel aufzeigen, ob es sich bei den Verkehrsbewegungen um Pendler- oder Besuchsverkehr handelt. Mehr noch: Raum- und Verkehrsplaner können erkennen, wie viele Menschen den öffentlichen Verkehr nutzen oder mit dem Auto fahren und sind so in der Lage, Verkehrsströme ganzheitlich zu visualisieren.

Ein grosser Vorteil von *Mobility Insights* liegt in der Aktualität der Daten: Heute planen und prüfen Verkehrsplaner mit Mikrozensus-Daten. Das sind Umfragedaten, die im Fünfjahresrhythmus gewonnen werden. *Mobility Insights* bietet hingegen Echtzeit-Daten. Dadurch haben Gemeinden stets die aktuellsten Informationen, gewinnen mehr Planungssicherheit und können die Infrastruktur gezielter bauen.

LINK

<https://mip.swisscom.ch>



[ABB. 3] Industrieareal in Zug (violett, Bildmitte) mit Herkunftsgemeinden der Anreisenden (nur MIV). Das Liniendiagramm stellt die stündlich summierte Anzahl Personen dar, die sich von aussen kommend in das Zielgebiet bewegen. Je dunkler die Färbung der Herkunftsgemeinde, desto höher ist die Zahl der Anreisenden. Im vorliegenden Fall kommen die meisten Autofahrer aus der direkten Umgebung. Derzeit können Planerinnen und Planer mit Mobility Insights zwischen ÖV und MIV unterscheiden, beim MIV zusätzlich zwischen Anfahrt via Autobahn oder Landstrasse. (Quelle: <https://mip.swisscom.ch>)



[ILL. 4]

Personnalisation de l'information spatiale numérique: quelques enjeux

SARAH WIDMER

Géographe, sarah.widmer@cc.au.dk.

L'accès à l'information joue un rôle important dans l'actualisation d'un déplacement, dans le choix d'une destination ou d'un itinéraire. Aujourd'hui, ces informations sont souvent dispensées par des applications web et consultées en situation de mobilité sur un smartphone.

Dans de nombreux cas, en amont des informations auxquelles nous accédons, s'effectue un prélèvement de données sur notre contexte d'utilisation: par exemple, nos données de latitude et de longitude sont analysées pour nous retourner une carte correspondant à notre emplacement. Si l'accès à cette information ciblée nous rend bien des services, nos usages de l'information spatiale sont de plus en plus souvent associés à la production de données numériques et à la sélection de contenus par des algorithmes. Se pose, dès lors, la question: que veut dire «être mobile» ou «vivre l'espace» avec ces nouveaux éléments (données et algorithmes) qui interviennent de plus en plus dans nos pratiques et choix spatiaux?

Les enjeux sont évidemment différents selon le type de données collectées, selon si ces données sont stockées sur les serveurs des pourvoyeurs d'informations, et selon la façon dont ces données sont ensuite utilisées. Ce que l'on observe aujourd'hui, c'est que des applications comme *Google Maps*, *Yelp* ou *Foursquare* ont accumulé des milliards de données sur les pratiques spatiales de leurs utilisateurs, les lieux où ils se rendent et parfois leur appréciation de ces lieux (lorsque par exemple ils évaluent un restaurant ou laissent un commentaire à l'usage d'autres utilisateurs). Ces données servent alors de plus en plus souvent à offrir de l'information spatiale personnalisée en fonction des habitudes spatiales et des goûts de chacun. Annoncée en 2013 déjà par le directeur de *Google Maps Mobile* – «If you look at a map and if I look at a map, should it always be the same for you and me? I am not sure about that, because I go to different places than you do» (si tu regardes une carte et si je regarde une carte, est-ce qu'elle doit toujours être la même pour toi et pour moi? Je n'en suis pas sûr car on fréquente des endroits différents). Les cartes et les informations spatiales que nous utilisons deviennent

des objets changeants dont le contenu s'adapte à l'évolution des données collectées et, surtout, à notre historique personnel.

Au-delà des conséquences négatives que cette datafication peut avoir pour la sphère privée des individus, il peut s'avérer problématique pour le vivre ensemble que l'information sur laquelle nous basons certaines de nos décisions spatiales soit différenciée de celle obtenue par une personne jugée «différente». L'étude des usages de l'application *Foursquare* à New York montre que les utilisateurs reçoivent des recommandations de lieux (restaurants, cafés, etc.) plus personnalisées – et donc jugées comme de meilleure qualité – dans les quartiers où l'application parvient à calculer des similitudes entre leur historique de données et ceux d'autres utilisateurs leur ressemblant. Dans les parties de la ville où ces calculs de similitude ne peuvent pas être établis, les utilisateurs obtiennent des recommandations moins ciblées et donc plus généralistes. Comme l'exprimait une utilisatrice, le China Town de Brooklyn ou le quartier à forte population mexicaine où elle habitait étaient moins «riches en données» et elle ne pouvait pas y faire des choix aussi informés qu'à Manhattan. Une application comme *Foursquare* contribue donc à accentuer l'extranéité de certaines parties de la ville et semble renforcer de traditionnels clivages sociaux. Toutefois, il faut souligner que l'information que reçoivent les utilisateurs ne dépend pas de leur catégorisation dans les catégories sociodémographiques usuelles (par ex. statut socioéconomique, niveau d'éducation, origine, genre, etc.), mais de leurs données en constante accumulation et de leur affiliation par des algorithmes à des publics sans cesse recalculés d'individus aux données similaires. Bien que certaines formes de différenciation sociale plus persistantes se reproduisent dans ces données, il est nécessaire de s'interroger sur les nouvelles géographies sociales et formes d'inégalités sociospatiales que génère l'usage d'applications comme *Foursquare*.

[ILL. 4] Les déplacements en transports publics constituent une bonne opportunité pour se connecter. (Photo: Ana Batalha)

RÉFÉRENCE

Thèse: «Navigations intelligentes? Vivre les nouveaux médias spatiaux personnalisés» UNINE, 2019, Widmer Sarah.

Des imprimantes 3D à la ville productive

FLAVIE FERCHAUD

Docteure en géographie et aménagement de l'espace, urbanisme, et maître de conférences à l'Université Paris-Est-Marne-la-Vallée.



[ILL. 1] Intérieur d'un fablab situé au sein d'une université bruxelloise. (Photo: F. Ferchaud; Bruxelles, décembre 2015)

[ILL. 1]

Depuis les années 2000, les laboratoires de fabrication numérique (fablabs) composent les territoires. Caractérisés par leur diversité et leur évolution, ce sont des dispositifs localisés, mutualisant des machines, et dont les activités s'orientent autour du bricolage, de la fabrication numérique, de l'électronique, etc. Et si ces lieux, médiatiques, n'étaient que la partie immergée d'un mouvement plus vaste amenant les acteurs de l'urbain à repenser le fonctionnement de la ville?

L'apparition des fablabs dans des villes du monde entier est en pleine expansion. Aujourd'hui généralisé, le mouvement «maker» [1] connaît une forte dynamique depuis dix ans et l'émergence de premiers fablabs aux États-Unis. Un «livre blanc» publié récemment par le Réseau des Fablabs Français (RFF) recense ainsi 1300 fablabs en 2018 [2]. Pour expliquer ce phénomène, il faut d'abord souligner l'évolution des technologies et des pratiques du numérique, qui induisent de

nouvelles modalités de rapport à l'espace et au territoire. En effet, le développement des machines à commande numérique est à l'origine de la création du «concept» de fablab initié par N. Gershenfeld dans le cadre d'un cours au Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 2001. Alors que le numérique se fait invisible dans nos villes, ces machines, imposantes et coûteuses, rappellent que le numérique n'a rien de virtuel et d'immatériel. Parce qu'il est difficile de disposer de ces machines chez soi, de surcroît en ville, leur mutualisation au sein d'un espace partagé a motivé les fondateurs des premiers fablabs.

[1] Le mouvement «maker» est caractérisé par l'articulation entre l'autofabrication numérique, personnalisée, et la constitution collective d'un réservoir de savoirs accessibles sur Internet. Plus qu'un mouvement, il dépeint un monde social, celui des hackers-makers: un ensemble d'individus organisés autour d'activités primaires (fabrication numérique, programmation, hacking), structurés à l'aide de technologies et de réseaux. Voir M. Lallement (2015), *L'âge du faire. Hacking, travail, anarchie*, Paris, Le Seuil, 441 p.

[2] Ce livre blanc peut être téléchargé à cette URL: <https://bit.ly/2JeK2F>



[ILL. 2]

[ILL. 2] L'entrée d'un fablab à Gand. À Timelab, les problématiques environnementales et sociales sont particulièrement présentes: fabrication d'un dispositif alternatif de données sur la pollution de l'air, aquaponie, réflexion sur les communs, etc. (Photo: F. Ferchaud; Gand, décembre 2015)

Des lieux idéologiques

Cependant, l'émergence des fablabs ne tient pas seulement au pragmatisme de ces « pionniers ». Peut ainsi être évoquée leur proximité idéologique avec les communautés hippies des années 60 et 70, pour qui les actions de faire, de faire ensemble et d'expérimenter étaient centrales [3]. Mutualiser une ressource commune (des machines, un lieu, des connaissances, etc.) renvoie aussi au mouvement des communs. Conceptualisés par E. Ostrom en 1990 [4] à propos des ressources naturelles, les communs sont aujourd'hui informationnels ou... urbains. Ces derniers se caractérisent par leur localisation urbaine, des pratiques de mise en commun et des communautés d'acteurs. Pour autant, leur définition n'est pas complètement stabilisée. Celle de M. Bauwens [5], fondateur du mouvement *peer-to-peer*, s'inscrit dans une perspective de transition face à la réorganisation induite par de nouveaux modes d'échanges et de production. Pour D. Harvey [6] ou D. Festa [7], les communs urbains ont pour racine la volonté de

résister face à l'appropriation d'espaces au profit d'acteurs privés. Le cas d'un bâtiment occupé pour en empêcher la vente est à ce titre éloquent. Mais qu'en est-il des fablabs? Les entretiens réalisés dans le cadre de la thèse montrent que les acteurs de ces lieux mettent en relation leurs pratiques avec des dynamiques jugées négatives et auxquelles ils s'opposent: obsolescence programmée, contrôle d'Internet par les géants du web, utilisation des données personnelles, etc. En cela, la création des fablabs s'inscrit bien dans une logique alternative à ces dynamiques, logique au sein de laquelle les questions urbaines ont aussi leur place.

Se réapproprier les technologies en remplaçant les activités productives au cœur des villes

La ville et ses mutations n'échappent pas à la logique alternative des fablabs, qui s'incarne sur ce sujet par la Fab city. D'où vient ce terme et que recouvre-t-il? R. Besson [8] en retrace la genèse en expliquant comment la requalification du quartier de Poblenou, à Barcelone, a d'abord été le symbole de créativité de la ville espagnole, avant de se poser en modèle de ville intelligente et terrain de jeux pour les acteurs privés. Cela a généré une série de protestations et amené la municipalité de Barcelone à engager une discussion avec une école d'architecture et les directeurs du fablab que l'école héberge en son sein. De cette discussion est ensuite née l'idée de permettre la réappropriation collective des technologies pour en faire des outils au service de la réindustrialisation et du

[3] F. Turner (2006), *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago, University of Chicago Press, 354 p.

[4] E. Ostrom (1990), *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, Cambridge, Cambridge University Press, 280 p.

[5] Voir le rapport rédigé par M. Bauwens et V. Niaros, qui peut être téléchargé à cette URL: <https://bit.ly/2Zsw0ol>

[6] D. Harvey (2015), *Villes rebelles, Du droit à la ville à la révolution urbaine*, Paris, Buchet Chastel, Libella, (1^{ère} édition anglaise: 2012), 293 p.

[7] D. Festa (2016), «Les communs urbains. L'invention du commun», *Tracés*, 16, 233–256.

[8] R. Besson (2015), «La Fabcity de Barcelone ou la réinvention du droit à la ville», *Revue Urbanews*, 10 mars 2015, lien URL: <https://bit.ly/2lJgTFm>

développement social et écologique des villes. Alors que les technologies sont utilisées par des acteurs privés auxquels est confiée la gestion des villes intelligentes, elles permettraient aux citoyens de la Fab city de se réappropriier leur espace. Cette idée s'est ensuite resserrée autour d'un enjeu central: engager les acteurs de l'urbain à transformer les systèmes urbains afin de produire localement ce qui est consommé, et ce, d'ici 2054. En mai 2019, 28 villes et régions du monde font partie du réseau Fab city [9] visant à atteindre cet objectif.

Une portée alternative pour l'heure toute relative

Que les fablabs se placent dans une logique alternative ne signifie pas qu'ils en aient effectivement la portée. Le mouvement est récent, en pleine évolution et il serait trop tôt pour affirmer une telle portée. Pour l'heure, force est de constater la récupération partielle du mouvement par des acteurs publics ou privés à des fins politiques ou commerciales qui peuvent être contradictoires avec les idées entourant les fablabs [10]. Le réseau Fab city aussi est concernée par cette récupération, tant est grand l'attrait des labels et le poids du marketing dans le contexte actuel de concurrence entre les villes.

Dans le sillage des fablabs, la (re)localisation de lieux de production et d'artisanat

Au-delà des discours, recenser et décrypter les transformations à l'œuvre dans les villes du réseau Fab city constituerait une perspective de recherche stimulante. Pour l'heure, il est repéré la localisation ou relocalisation d'activités de production et d'artisanat dans des espaces urbains. Or, sans s'inscrire dans la dynamique officielle de la Fab city, l'enjeu

de ces localisations rejoint ce qui est au cœur de la Fab city: produire localement. Les activités repérées sont diverses, à l'instar de la torréfaction de café ou la fabrication de bières artisanales. Une première enquête exploratoire permet de mettre en avant des points communs avec les fablabs. Dans le secteur de la bière, les avancées technologiques permettent aux brasseurs de tester des recettes en utilisant des systèmes numériques. Comme dans les fablabs, la technologie est donc au service d'une approche expérimentale. De plus, on observe la mutualisation des machines nécessaires à ces activités de production. À Lille par exemple, la micro-brasserie *Le singe savant* propose un «BrewLab», où les curieux peuvent apprendre à faire de la bière, partager l'usage des machines, échanger, etc.

Ces premiers constats amènent à faire évoluer l'approche des fablabs et autres lieux de fabrication numérique (hackerspaces, makerspaces...). En effet, il apparaît stimulant de ne pas seulement penser l'émergence de ces dispositifs au prisme de l'évolution des pratiques numériques, mais de la replacer au sein d'un questionnement plus large ciblant la place du faire, de l'expérimentation et de la production dans les territoires. L'enjeu est de faire l'analyse du rôle de ces microateliers dans la transformation des systèmes urbains pour relever les actuels défis écologiques et sociaux.

[9] Voir le site web dédié: <https://fab.city>

[10] F. Ferchaud (2018), Fabriques numériques, action publique et territoire. En quête des living labs, fablabs et hackerspaces. (France, Belgique). Thèse de doctorat en géographie-aménagement de l'espace, Université de Rennes 2. URL: www.theses.fr/2018REN20010

ZUSAMMENFASSUNG

Von den 3D-Druckern zur produktiven Stadt

Weltweit entstehen in den Städten immer mehr Fabrikationslabors (FabLabs). In ihrer Art sehr unterschiedlich, handelt es sich jeweils um lokale Einrichtungen mit gemeinsam genutzten Maschinen rund um das Heimwerken, die digitale Fabrikation, die Elektronik usw.

Die heute allgemein verbreitete Maker-Bewegung [1] kennt seit zehn Jahren eine grosse Dynamik, dies dank der digitalen Entwicklung, die neue Bezüge zu Raum und Territorium schafft. Während diese Technologien heute von privaten Akteuren benutzt werden, denen das Management der «smart cities» anvertraut wurde, könnten die Bürger daraus Werkzeuge für eine soziale und ökologische Stadtentwicklung schaffen.

Die Entstehung der FabLabs entspricht einer alternativen Haltung, in der urbane Fragen ihren Platz haben. Davon zeugt das Fab-city-Netz (<https://fab.city>), das darauf abzielt, die städtischen Systeme zu verändern, um das, was konsumiert wird, lokal zu produzieren. Die Wiederansiedlung von Produktionsstätten und Handwerk findet man jedoch auch in Städten, die nicht Teil des Fab-city-Netzes sind. Aufgrund dieser Tatsache gilt es, jenseits der FabLabs, den Ort des Machens, des Experimentierens und der Produktion in einem breiteren Sinne zu verstehen.

[1] Das Markenzeichen der Maker-Bewegung ist das Verbinden des digitalen Selbst-Fabrikierens mit dem Schaffen eines kollektiven, im Internet zugänglichen Wissenreservoirs.

RIASSUNTO

Dalle stampanti 3D alla città produttiva

L'emergere di laboratori di produzione digitale (fablabs) nelle città di tutto il mondo è in rapida espansione. Caratterizzati dalla loro diversità, sono dispositivi localizzati, macchine in condivisione, le cui attività sono orientate al fai da te, alla produzione digitale, all'elettronica, ecc.

Oggi, il movimento «maker» [1] è diffuso ovunque e ha conosciuto un forte sviluppo negli ultimi dieci anni grazie all'evoluzione digitale, che ha creato nuove relazioni con lo spazio e il territorio. Benché le tecnologie attualmente siano utilizzate da attori privati incaricati della gestione delle «smart cities», tali tecnologie consentirebbero ai cittadini di creare strumenti per lo sviluppo sociale ed ecologico delle città.

La creazione di «fablabs» fa parte di una logica alternativa in cui vengono affrontate problematiche urbane, come dimostra la rete Fab city (<https://fab.city>) che mira a trasformare i sistemi urbani per produrre localmente ciò che viene consumato. Tuttavia, si identifica anche il trasferimento di attività produttive e artigianali in città non affiliate alla rete Fab city. Così, nonostante i fablabs, questa identificazione ci porta a pensare più in generale al luogo del fare, della sperimentazione e della produzione nel territorio.

[1] Il movimento dei «maker» è caratterizzato dalla fusione tra l'autoproduzione digitale e la creazione di un pool di conoscenze collettive accessibile su Internet.

Spiel- und Freiraum- konzept der Stadt Dübendorf

Entwicklung und erste Umsetzung

FELIX HANSELMANN

Ehemals Projektleiter Inklusive
Nutzung Dübendorf / heute: Leiter
Soziale Dienste Uetikon am See.

STEFANIE PFÄNDLER

Projektleiterin Stadtplanung
Dübendorf.

ANDREA WEBER

Projektleiterin Stadtplanung
Dübendorf.



Die Stadt Dübendorf ist seit Jahren von starkem Wachstum geprägt. Alleine in den letzten zehn Jahren stieg die Einwohnerzahl von knapp 23'000 auf über 28'000. Diese Entwicklung zeigt Auswirkungen auf die städtischen Freiräume, welche mit der Verdichtung des Siedlungsgebietes, der Zunahmen des Verkehrs und den vielfältigen Nutzungsansprüchen immer stärker unter Druck geraten. Deshalb ist es wichtig, sich mit der Qualität von Freiräumen auseinanderzusetzen und den Raum sorgfältig zu planen.

Insbesondere Kinder und Jugendliche stellen besondere Ansprüche an städtische Freiräume, da sie stärker als Erwachsene auf das nahe Wohnumfeld angewiesen sind. Haben sie keine Möglichkeit, ohne Beaufsichtigung im Freien zu spielen, schränkt dies ihre persönliche, soziale und gesundheitliche Ent-

wicklung ein. Aber auch andere Alters- und Nutzergruppen, darunter beispielsweise ältere Menschen, junge Erwachsene oder Familien mit (kleinen) Kindern stellen ihre eigenen Ansprüche an den öffentlichen Raum und sind von schwindenden Freiräumen beziehungsweise vom Qualitätsverlust der Freiräume betroffen.

Die Kinder- und Jugendkommission hat aufgrund der genannten Entwicklung die Erarbeitung eines Spiel- und Freiraumkonzepts beantragt. Daraufhin wurde zu dessen Erarbeitung eine Projektgruppe bestehend aus VerwaltungsmitarbeiterInnen der Kinder- und Jugendarbeit sowie der Stadtplanung, einem Mitglied des Stadtrates sowie einer externen Fachperson eingesetzt. Um die Qualität der Dübendorfer Freiräume zu verbessern, wurden im Spiel- und Freiraumkonzept eine konkrete Strategie und Massnahmen für öffentliche und private Akteure definiert.



[ABB.1]

[ABB.1] Stadt Dübendorf, zunehmende Verdichtung des Siedlungsgebietes. (Quelle: Stadt Dübendorf /Visual Arts Sobotkiewicz, Sept. 2018)

Methodik und Vorgehen

Grundlage des Spiel- und Freiraumkonzept war eine detaillierte Analyse der vorhandenen Spiel- und Freiräume in Dübendorf. Es wurden dazu folgende Methoden verwendet:

- *Bedürfnisanalyse*: Befragung von Kindern und Jugendlichen. Sie wurden zu ihrem Freizeitverhalten, der Qualität von Freiräumen und ihren Bedürfnissen befragt. Die Ergebnisse wurden quantitativ und qualitativ ausgewertet.
- *Experteninterviews*: Es wurden 25 Interviews mit Expertinnen und Experten im Bereich Freiraum durchgeführt. Dazu gehören Fachpersonen und Entscheidungsträger aus den Bereichen Unterhalt, Sicherheit, Schulen, Vereine, Hauswartung sowie Interessensvertreter/-innen von Nutzergruppen.
- *Bestandsanalyse und Inventarisierung bestehender Spiel- und Freiräume*: Eine Inventarisierung der bestehenden Spiel- und

Freiräume erfasste bestehende öffentliche Plätze, Schulanlagen und Kindergärten, Sportplätze, private Spielplätze und Orte mit Treffpunktfunktion im gesamten Stadtgebiet. Erhoben wurden die Qualität der Orte nach spezifischen Kriterien. Insbesondere wurde die Dringlichkeit des Handlungsbedarfes festgehalten, der Grad der Belegung bewertet und weitere Indikatoren erhoben.

Aus der Qualitätsbeurteilung der bestehenden Freiräume und dem festgestellten Handlungsbedarf wurden grundsätzliche Leitsätze für die künftige Planung von Spiel- und Freiräumen abgeleitet. Diese bilden nun die Grundlage der Dübendorfer Freiraumplanung.

[ABB.2] Glattquai
Dübendorf, Aufwertung
von Freiräumen.
(Quelle: Stadt
Dübendorf 2019)



[ABB.2]

Strategie

Nach Abschluss der Analysephase wurde der Dübendorfer Stadtrat über den Zwischenstand informiert. Anschliessend erarbeitete die Arbeitsgruppe auf Basis der Leitsätze konkrete strategische Handlungsziele. Die Handlungsziele werden in einen übergeordneten Grundsatz und vier Teilstrategien unterteilt.

Der strategische Grundsatz ist bewusst allgemein formuliert: «Die Stadt Dübendorf setzt sich zum Ziel, ihre Freiräume so zu gestalten und zu pflegen, dass sie zur *Identifikation* der Bevölkerung mit ihrer Stadt beitragen, dass sie die *Lebensqualität* und das *Wohlbefinden* der Bevölkerung fördern und ihre Rolle als *sozialer Spiel- und Begegnungsort* erfüllen können.» Konkret werden schliesslich die vier Teilstrategien, welche sich stark auf die konkrete Nutzung der Freiräume konzentrieren:

— Teilstrategie 1 «*Zusammenleben und Lebensqualität*» stellt fest, dass dieselben Freiräume individuell und je nach Tages- oder Jahreszeit von verschiedensten Nutzergruppen genutzt werden, welche verschiedene Ansprüche an Freiräume haben. Spiel- und Freiräume sollen für alle Nutzergruppen zugänglich sein und in ihrer Funktion als Begegnungsorte gefördert werden. Im Allgemeinen gilt, dass die Bedürfnisse aller Nutzer gleichermaßen berücksichtigt und wenn nötig gegeneinander abgewogen werden müssen. Um diese zu ermitteln, sind geeignete partizipative Verfahren bei der Planung und Gestaltung von Freiräumen anzuwenden. Durch solche Verfahren kann den Beteiligten anschliessend die Verantwortung für die Nutzung besser übertragen werden.

— Teilstrategie 2 «*Nutzungskonflikte*» hält fest, dass es für die Belebung von Räumen eine erhöhte Toleranz sowie eine partnerschaftliche Herangehensweise bei Nutzungskonflikten braucht. Im öffentlichen Raum sollen sich alle wohl fühlen, so dass ein friedliches Mit- und Nebeneinander entsteht. Eine stärkere Nutzung bedeutet aber auch immer, dass sich verschiedene Nutzergruppen den Raum teilen und Lösungen im gegenseitigen Umgang miteinander finden müssen.

Mit einem inklusiven Ansatz sollen störende Personen nicht ausgeschlossen, sondern in die Verantwortung genommen werden. Nutzungsregeln für öffentliche Räume sollen, wo sinnvoll, partizipativ erarbeitet und zusammen mit den Nutzern vereinbart werden. Eine gelebte Kultur gemeinsamer Verantwortung nimmt die Nutzer des öffentlichen Raums in die Pflicht, sieht den öffentlichen Raum jedoch auch als Lernfeld, wo Fehler gemacht und Konflikte ausgetragen werden können.

— Teilstrategie 3 «*Unterhalt und Pflege*» betrifft das grösste Problem, das sich neben Lärm im Zusammenhang mit belebten Räumen ergibt: Littering. Je mehr Menschen sich an einem Ort aufhalten, umso aufwändiger ist dessen Unterhalt. Deshalb muss die Verantwortung aller Nutzer für die Identifikation mit den gemeinsam genutzten Räumen gefördert werden und die Nichteinhaltung von vereinbarten Nutzungsregeln müssen geahndet werden.

— Teilstrategie 4 «*Prozesse und Zusammenarbeit*» betrifft die verwaltungsinterne Zusammenarbeit: Spiel- und Freiräume werden von verschiedenen Verwaltungseinheiten geplant, gebaut und unterhalten. Zudem fordern öffentliche Räume auch den Einsatz von Ordnungsdiensten oder der Sozialarbeit. Die Arbeit von unterschiedlichen öffentlichen und privaten Akteuren muss aufeinander abgestimmt sein und einheitliche Ziele verfolgen. Zudem sollen Dritte bei der Planung und Gestaltung von privaten Freiräumen unterstützt werden, wobei bei privaten Bauvorhaben eine qualitätsvolle und für alle zugängliche Freiraumgestaltung gefördert und wo möglich eingefordert werden soll.

Massnahmen

Um die Umsetzung der definierten Handlungsziele konkret darzulegen, wurden sechs Massnahmenbereiche definiert **[ABB. 3]**.

Mit einer Quartieranalyse wurde schliesslich aufgezeigt, welche Massnahmen im Rahmen des Spiel- und Freiraumkonzepts in welchen Quartieren angezeigt sind, um die Freiräume gemäss den Handlungszielen aufzuwerten. Wichtig war dabei der Grundsatz,

dass nicht überall alles angeboten werden muss. Vielmehr muss die Freiraumplanung auf konkrete, lokale Bedürfnisse eingehen.

Da die Qualität von Freiräumen und von Spielplätzen bei Privaten genauso wichtig ist wie bei öffentlichen Freiräumen wurden Merkblätter mit *Good Practice* Beispielen erarbeitet. Diese Merkblätter werden den Grundeigentümern bei Erstkontakten von der Abteilung Hochbau oder der Stadtplanung abgegeben. Der oder die Beauftragte Jugend und öffentlicher Raum soll zukünftig die Anlaufstelle für solche Fragen sein.

Erste Umsetzung: Was wurde bisher erreicht?

Für eine wirksame Umsetzung des Konzepts und der Massnahmen ist aufgrund der zahlreichen Schnittstellen die strategische Steuerung der verschiedenen Freiraum-Themen von zentraler Bedeutung. Deshalb beschloss der Stadtrat, einen abteilungsübergreifenden Ausschuss «Freiraum» zu bilden, welcher mit der Fertigstellung des Konzepts beauftragt wird, bevor dieses endgültig verabschiedet werden kann. Durch die Schaffung des Ausschusses befassen sich



[ABB.3] Massnahmenbereiche zur Umsetzung des Spiel- und Freiraumkonzepts der Stadt Dübendorf.
(Quelle: Spiel- und Freiraumkonzept 2018)

[ABB. 4] Spielplatz Zelgli, Wasserspiel. (Quelle: Stadt Dübendorf 2019)

nun regelmässig drei von sieben Stadträten mit dem Thema Freiraum. Zusätzlich mussten aber auch neue Ressourcen geschaffen werden. Aufgrund einer Reorganisation wurde es möglich, die bestehenden Aufgaben der Kinder- und Jugendbeauftragten mit den neuen Aufgaben des Bereichs Freiraums zusammenzufassen. Diese neu geschaffene Stelle «Beauftragte/r Jugend und öffentlicher Raum», welche mit einem 80–90 Pensum besetzt werden konnte, soll sich nicht nur um die Umsetzung des Spiel- und Freiraumkonzept kümmern, sondern auch Nutzungskonflikte im öffentlichen Raum partizipativ angehen, eine Anlaufstelle für die Bevölkerung sein, die Interessen von Kinder- und Jugendlichen vertreten sowie bei privaten Areal- und Freiraumplanungen einbezogen werden.

Diskussion

Das Beispiel Dübendorf zeigt einerseits auf, dass man sich auf einen Prozess einlassen muss, damit ein Thema auf die politische Agenda aufgenommen wird und ihm das nötige Gewicht verliehen wird und andererseits, dass es lohnenswert ist, Stadtplanung und Sozialraumanalyse interdisziplinär anzugehen. Durch das interdisziplinäre Vorgehen konnten die Stärken beider Disziplinen genutzt werden und somit wurde nicht nur der Raum

betrachtet, sondern auch die Bedürfnisse verschiedener Nutzergruppen ermittelt. Trotz der erfolgreichen Erarbeitung des Spiel- und Freiraumkonzepts bleibt nun die Herausforderung der konkreten Umsetzung. Diese muss praktisch, kommunikativ sowie resourcentechnisch gelingen. Zudem muss die Koordination von Planung, Unterhalt und Konfliktbewältigung innerhalb der Verwaltung abteilungsübergreifend institutionalisiert sowie entsprechende Ressourcen geschaffen werden.

REFERENZ

Stadt Dübendorf (2018) Spiel- und Freiraumkonzept Dübendorf. Version vom 18.05.2018.

KONTAKTE

felix.hanselmann@uetikonamsee.ch
stefanie.pfändler@duebendorf.ch
andrea.weber@duebendorf.ch



[ABB. 4]

Annonce



Universität
Zürich^{UZH}

Informationsabend
17. September 2019

Building the Future CAS Urban Management



Immobilien-, Gebiets- und Stadtentwicklungen bedingen heute eine intensive Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und der Immobilienwirtschaft. Lernen Sie mit dem Studiengang innovative Instrumente und Organisationsmodelle kennen, um gemeinsam Werte zu schaffen.

CUREM – Center for Urban & Real Estate Management, Telefon 044 208 99 99 oder curem.uzh.ch

Nachrichten FSU/ Informations de la FSU/ Informazioni della FSU

VERANSTALTUNGEN

Zentralkonferenz

Freitag, 22. November 2019,
KKL Luzern

MANIFESTATIONS

Conférence centrale

Vendredi 22 novembre 2019,
KKL Lucerne

MANIFESTAZIONI

Conferenza nazionale

Venerdì 22 novembre 2019,
Lucerna, KKL

INFORMATION

BöB-Totalrevision abgeschlossen

Am 21. Juni 2019 wurde nach zahlreichen Diskussionsrunden im Parlament die Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) ohne Gegenstimmen angenommen. Das überarbeitete BöB stellt hinsichtlich verschiedener Aspekte einen Paradigmenwechsel dar: Unter anderem soll die Erteilung des Zuschlags künftig an das vorteilhafteste, statt wie bisher an das wirtschaftlich günstigste, Angebot erfolgen (Art. 41 Abs. 1). Ausserdem ist die Plausibilität des Angebots neu ein Zuschlagskriterium (Art. 29 Abs. 1) und es besteht eine Pflicht zur Prüfung von Tiefpreisangeboten (Art. 38 Abs. 3).

Mit der Verabschiedung des BöB im Parlament ist zwar die Arbeit auf Gesetzesstufe des Bundes getan, nun folgen die Verordnung auf Bundesebene sowie die Übernahme der Anpassungen durch die Kantone mittels der revidierten Interkantonalen Vereinbarung (IVöB). Die grösste Herausforderung steht aber noch bevor: Den Kulturwandel in die Amtsstuben der Vergabebehörden und in die Köpfe der Anbieter zu übertragen.

INFORMATION

La révision totale de la LMP est sous toit

Le 21 juin 2019, après de nombreuses discussions, l'Assemblée fédérale a adopté sans oppositions la révision de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP). Celle-ci institue, à différents égards, un changement de paradigme. Ainsi les marchés devront-ils désormais être adjugés à l'offre «la plus avantageuse» (art. 41 al.1), et non plus à l'offre «la plus avantageuse économiquement». En outre, la plausibilité de l'offre fait désormais partie des critères d'adjudication (art. 29 al.1), et l'adjudicateur est tenu de vérifier les offres dont le prix est anormalement bas (art. 38 al.3).

Si l'adoption de la LMP révisée par le Parlement marque la fin des travaux législatifs proprement dits, les adaptations apportées devront encore trouver leur traduction dans l'ordonnance fédérale correspondante, ainsi que dans l'Accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP). Mais le plus grand défi restera d'implanter ces changements dans la tête des autorités adjudicatrices et des soumissionnaires.

INFORMAZIONI

Conclusa la revisione della Legge sugli acquisti pubblici (LAPub)

Dopo numerose discussioni in Parlamento, il 21 giugno 2019 la revisione totale della legge federale sugli acquisti pubblici (LAPub) è stata approvata senza voti contrari. La legge riveduta rappresenta un cambiamento di paradigma per quanto riguarda vari aspetti, tra cui figura la possibilità in futuro di aggiudicare un appalto in base all'offerta d'onorario globalmente più vantaggiosa, anziché a quella più economica (art. 41 cpv. 1). Inoltre, la plausibilità dell'offerta è ora uno dei criteri di aggiudicazione (art. 29 cpv. 1) e vi è l'obbligo di esaminare le offerte a basso prezzo (art. 38 cpv. 3).

Con l'approvazione della LAPub in Parlamento si sono conclusi i lavori a livello federale. Seguono ora l'ordinanza a livello federale e l'adozione degli adeguamenti da parte dei Cantoni mediante la revisione del Concordato intercantonale sugli appalti (CIAP). Tuttavia, la sfida più grande resta ancora da affrontare: trasmettere il cambiamento di mentalità sia alle autorità appaltatrici (committenti), sia agli offerenti.

MITGLIEDER / MEMBRES/SOCI

Mutationen / Changements / Modifiche

12.04.2019–12.06.2019

Eintritte / Adhésions / Adesioni

Ordentliche Mitglieder / Membres ordinaires / Soci ordinari:

Darbellay-Duss Anne-Line, Sion
Forster Jan, Lausanne
Fricker Jules, Aarau
Frossard Jérémie, Fully
Geissbühler Christian, Carouge
Jeanrichard Lucas, Lausanne
Monnier Barbara, Lausanne
Piazza Tommaso, Lausanne

Verbundene Mitglieder / Membres alliés / Soci affiliati:

Minger François, Porrentruy

Studierende / Étudiant(e)s / Studenti:

Altherr Max, St. Gallen
Leuba Guillaume, Ecublens
Lüthi Daniel, Wädenswil
Meier Ramon, Grabs
Sidler Noah, Buchrain
Weibel Florian, Rapperswil

Büromitglieder / Bureaux membres / Studi membri:

Schneiter Verkehrsplanung AG, Zürich
Ackermann + Wernli AG, Vermessungs- und Ingenieurbüro, Aarau

Mitglieder im Ruhestand / Membres retraités / Membri in pensione:

Surchat Vial Nicole, Genève

Austritte / Départs / Dimissioni

Ordentliche Mitglieder / Membres ordinaires / Soci ordinari:

Felicioni Andrea, Origlio
Gosparini Aurélie, Bassecour

Verbundene Mitglieder / Membres alliés / Soci affiliati:

Andenmatten Claudio, Brig
Cotting Christophe, Saint-Prex
Hagmann Hans, Zug

Studierende / Étudiant(e)s / Studenti:

Dubey Magali Alexandra, Genève
Fernandes Ricardo, Fleurier
Ghasemzadeh Neda, Brent
Kappenthuler Jonas, St. Gallen
Kirkorian Karine, Genève
Montfort Oriane, Vandoeuvres
Müller Jonas, Ballwil
Rieben Arnaud, Bienne
Shabi Maxime, Chambésy
Strüby Pascal, Seuzach
Trachsel Silas, Rapperswil
Vuille Florence, Prangins

Büromitglieder / Bureaux membres / Studi membri:

Atelier Delta, Morges
Plan A+ AG, Büro für Raum- und Sportplanung, Brig

BEITRÄGE FSU INFO / DÉLAI RÉDACTIONNEL FSU INFO / CONTRIBUTI INFO FSU

Bitte senden Sie uns Ihre Beiträge per Mail bzw. per Post. Für eine frühzeitige Voranmeldung Ihres Beitrages sind wir dankbar (Termine siehe Impressum). / Merci de nous envoyer vos communications par e-mail ou par courrier et de nous les annoncer à l'avance (échéances: voir impressum). / Vi ringraziamo di inviarci le vostre comunicazioni per e-mail o per posta e di avvisarci in anticipo (termini: cfr. Impressum).

KONTAKT / CONTACT / CONTATTO

Fédération suisse des urbanistes
Fachverband Schweizer RaumplanerInnen
Federazione svizzera degli urbanisti
Federaziun svizra d'urbanists

Geschäftsstelle, Alexanderstrasse 38,
Postfach 216, 7001 Chur
Tel 044 283 40 40, Fax 044 283 40 41
info@f-s-u.ch, www.f-s-u.ch

IMPRESSUM

COLLAGE

Zeitschrift für Raumplanung, Umwelt, Städtebau und Verkehr (erscheint 6 mal pro Jahr) / Périodique d'urbanisme, d'aménagement, d'environnement et de transport (paraît 6 fois par année) / Periodico di urbanistica, pianificazione del territorio, tematiche ambientali e mobilità (esce 6 volte l'anno)

Herausgeber / Edité par / Edito da

FSU (Fachverband der Schweizer Raumplanerinnen und Raumplaner / Fédération suisse des urbanistes / Federazione svizzera degli urbanisti / Federaziun Svizra d'Urbanists)

Inserateschluss, Versand / Délai d'insertion, envoi / Termine per gli annunci, spedizione

COLLAGE 5/19: 04.09.19, 24.10.19
COLLAGE 6/19: 30.10.19, 19.12.19
COLLAGE 1/20: 18.12.19, 20.02.20

Mitglieder Redaktion / Membres rédaction / Membri di redazione

Zentralkomitee: Silvan Aemisegger, Leyla Erol, Sabrina Kessler, Stefanie Ledergerber, Henri Leuzinger, Isabelle Rihm, Susanne Schellenberger, Dario Sciuchetti, Ladina Suter, Stephanie Tuggener; Comité romand: Marta Alonso Provencio, Daniel Baehler, Ana Batalha, Gregory Huguelet-Meystre, Jenny Leuba, Catherine Seiler, Leah Tillemans; Comitato della Svizzera italiana: Raffaella Arnaboldi, Giada Danesi, Francesco Gilardi, Paolo Todesco, Aurelio Viganì

Produktion, Redaktion, Inserate / Production, rédaction, annonces / Produzione, redazione, inserzioni

Verlangen Sie unsere Inserattarife und Termine / Demandez nos tarifs d'annonces et nos échéances / Richieda le nostre tariffe per le inserzioni e le scadenze: Stefanie Ledergerber, Kontextplan AG, Käfiggässchen 10, 3011 Bern, Tel. 031 544 22 53, redaktion-collage@f-s-u.ch
Gestaltung / Graphisme / Grafica: Hahn+Zimmermann; Druck / Impression / Stampa: Stämpfli AG, Bern; Übersetzungen / Traductions / Traduzioni: Léo Biétry (D → F), Virginia Rabitsch (F → D), Comitato della Svizzera italiana (D ↔ I, F ↔ I)

Abonnemente / Abonnements / Abbonamenti

Mitglieder FSU / Membres FSU / Soci FSU: gratis / gratuit / gratuito;
Abonnement ohne FSU-Mitgliedschaft (inkl. Porto) / Abonnement individuel pour non-membres (frais de port compris) / Abbonamento singolo per i non-soci (spese di porto comprese): CHF 85.00;
Studenten / Etudiant(e)s / Studenti: CHF 40.00

Einzelheftbestellungen (exkl. Porto) / Numéro séparé (frais de port non compris) / Numero singolo (spese di porto non comprese):
1 Ex. CHF 16.00, 2–5 Ex. CHF 14.50;
6–10 Ex. CHF 12.50, 11–20 Ex. CHF 9.50

Kontakt für Abonnemente und Adressänderungen / Contact pour abonnements et changements d'adresse / Contatto per abbonamento e cambiamento di indirizzo: Geschäftsstelle FSU, Esther Casanova, Alexanderstrasse 38, Postfach 216, 7001 Chur, Tel: 044 283 40 40, info@f-s-u.ch

Hinweise / Avertissements / Avvertenze

Für unverlangt eingereichtes Text- und Bildmaterial wird keine Haftung übernommen. Artikel, Informationen sowie Beilagen können von der Meinung des FSU abweichen. Nachdruck nur mit Zustimmung der Autoren und Quellenangabe gestattet. Alle Text- und Bildrechte bleiben vorbehalten. / La rédaction dispose librement des textes et images envoyés spontanément. Les articles et informations publiés dans la revue ainsi que les encarts ne reflètent pas forcément la position de la FSU. Toute reproduction requiert l'autorisation de l'auteur et la mention de la source. Tous les droits sont réservés. / La redazione dispone liberamente di testi e immagini pervenuti spontaneamente. Gli articoli e le informazioni pubblicati nella rivista e gli allegati non rispecchiano necessariamente la posizione della FSU. Ogni riproduzione, anche parziale, necessita l'autorizzazione dell'autore e l'indicazione della fonte. Tutti i diritti sono riservati.

Titelblatt / Couverture / Foto di copertina

Musée du Louvre, Paris. (Photo: Alicia Steels, Unsplash)

