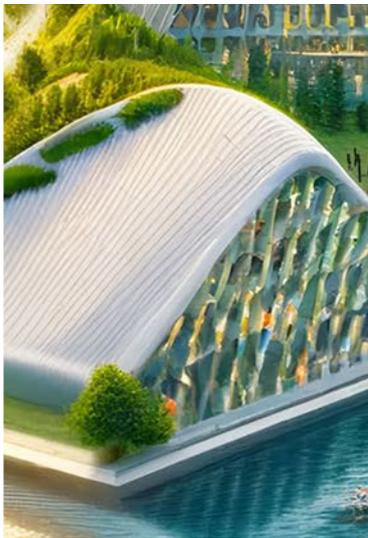


COLLAGE 2/24

Zeitschrift für Raumentwicklung
Périodique du développement territorial
Periodico di sviluppo territoriale
Publikation / publication / pubblicazione FSU



THEMA

Künstliche Intelligenz
Intelligence artificielle
Intelligenza artificiale

FORUM

Ausbildung Zeichner:in EFZ
Fachrichtung Raumplanung
La rue genevoise



THEMA

- 4 Über die Relevanz von KI für die Raumplanung – Eine Einführung zum Hefthema /**
De la pertinence de l'IA pour l'aménagement du territoire /
Della rilevanza dell'IA nella pianificazione del territorio
(Silvan Aemisegger, Guido M. Schuster)

- 8 KI-Tools in der Raumplanung – Anwendungsbeispiele entlang des Planungsprozesses /**
Les outils d'IA dans l'aménagement du territoire /
Strumenti di IA nella pianificazione del territorio
(Zusammengestellt von der Redaktion COLLAGE)

- 13 «Es ist immer noch der Mensch, der seine Zukunft gestaltet» – Die ethische Dimension der künstlichen Intelligenz** (Interview mit Cornelia Diethelm)

- 18 Stimmen zur Raumplanung in einer KI-Zukunft**
(Guido M. Schuster, Stefan Kurath, Naymi Christoffel)

- 22 Jouer au ChatGPT et à la souris – Récit d'un entretien entre intelligence artificielle et aménagistes /**
Gespräche mit ChatGPT / Le conversazioni con ChatGPT
(Comité de rédaction romand)

FORUM

- 26 Ausbildung Zeichner:in EFZ Fachrichtung Raumplanung**
(Hanspeter Leuppi, Blerona Bajrami, Alexandra Decker, Larissa Stoop)

- 28 La rue genevoise – Altération d'un tissu urbain public**
(Julie Riondel)

INFO

- 31 Nachrichten FSU / Informations de la FSU /
Informazioni della FSU**

VORSCHAU COLLAGE 3/24

«Bodeneigentum und Mieten» – Welche Möglichkeiten gibt es in der Raumplanung, um einen Einfluss auf Mieten und Bodeneigentum zu nehmen? Wie geht eine Gemeinde mit dem öffentlichen zugänglichen Raum auf privatem Grund um? Wie funktioniert eine Genossenschaft in Deutschland? Weiter erklären Aktivist:innen, warum sie bei der Mietpreispolitik mitreden wollen und welche Möglichkeiten die Raumplanung hat, auf Mieten Einfluss zu nehmen.

Künstliche Intelligenz

Im November 2023 präsentierte Google mit GraphCast eine auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Wettervorhersage, deren Genauigkeit diejenige des weltweit führenden konventionellen Systems des europäischen Zentrums für Wettervorhersagen übertrifft. Für die Prognosen benötigt sie nur einen Bruchteil der bisherigen Zeit, was gerade bei Extremfallereignissen entscheidend ist. Diese ist nur eine der vielen Erfolgsmeldungen zur Entwicklung von KI, die von autonom fahrenden Autos über Schädlingserkennung in der Landwirtschaft und personalisierten Musikempfehlungen bei Spotify bis zu digitalen Zwillingen in der Medizin reichen. Das Thema ist in und hat auch in planerischen Disziplinen bereits Einzug gehalten. Dabei gehen die Anwendungen weit über die Erstellung von Texten oder das Generieren von Bildern hinaus. Gleichzeitig ist KI im Arbeitsalltag von Raumplaner:innen wenig präsent – stellen wir zumindest in unserem Umfeld fest. Die Mehrheit der Raumplaner:innen hat im Berufsalltag keinen praktischen Bezug zu KI und nur wenig Vorwissen.

Der Fokus des Hefts liegt einerseits darauf, aktuelle Anwendungsbeispiele aufzuzeigen, und andererseits, wichtige Fragen hinsichtlich möglicher Zukünfte einer Raumplanung mit KI aufzuwerfen. Dabei zeigt sich, dass die ethische Frage nach dem kritischen und verantwortungsbewussten Umgang mit der neuen Technologie bereits heute von hoher Bedeutung ist. Auf unserer Suche nach Antworten stiessen wir vor allem auf neue Fragen, deren Antworten das Berufsselbstverständnis des:der Raumplaner:in vielleicht grundlegend verändern werden: Welche Rolle wird uns Planer:innen zukünftig zukommen? Welche Chancen und Risiken bringt die neue Technologie mit sich? Und was macht uns Planer:innen erst zu Planer:innen?

Über viele der Fragen können wir zum jetzigen Zeitpunkt höchstens mutmassen. Wir erheben mit dieser Ausgabe auch keinen Anspruch auf eine vollständige Abhandlung des Themas. KI entwickelt sich derweil aber rasant weiter – höchste Zeit also, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen!



Silvan Aemisegger, Giovanni Di Carlo, Lidia Räber

Intelligence artificielle

En novembre 2023, Google a présenté GraphCast, un système de prévision météorologique basé sur l'intelligence artificielle (IA), dont la précision dépasse celle du système conventionnel du Centre européen pour les prévisions météorologiques, leader mondial en la matière. Il est en effet capable d'effectuer des prévisions en une fraction seulement du temps jusqu'alors nécessaire, un avantage décisif en cas de phénomène météorologique extrême. Il ne s'agit que d'une réussite parmi tant d'autres que l'on doit au développement de l'IA, qui vont des voitures autonomes aux jumeaux numériques en médecine, en passant par la détection des parasites dans l'agriculture et les recommandations musicales personnalisées de Spotify. Le sujet est à la mode et a également déjà fait son entrée dans les disciplines de la planification. Ses applications vont bien au-delà de la pure rédaction de textes ou génération d'images. Parallèlement à cela, l'IA n'est que peu présente dans le quotidien des spécialistes de l'aménagement du territoire – c'est du moins ce que nous constatons autour de nous. La majorité des aménagistes n'utilisent pas l'IA dans leur pratique quotidienne et n'en ont que peu de connaissances préalables.

L'objectif du présent numéro est, d'une part, de présenter des exemples d'application actuels et, d'autre part, de soulever des questions importantes concernant les avenir possibles d'un aménagement du territoire qui utiliserait l'IA. Il s'avère à cet égard que la «question éthique», en lien avec l'approche critique et l'usage responsable de cette nouvelle technologie, revêt une grande importance aujourd'hui déjà. Dans notre quête de réponses, nous avons surtout été confrontés à de nouvelles questions, dont les réponses modifieront peut-être fondamentalement notre perception de la profession d'aménagiste : quel sera notre rôle de planificateur·trice à l'avenir ? Quels sont les opportunités et les risques liés à cette nouvelle technologie ? Qu'est-ce qui fait de nous des planificateurs·trices ?

À l'heure actuelle, nous pouvons tout au plus spéculer sur les réponses à bon nombre de ces questions. Nous ne prétendons pas non plus traiter le sujet de manière exhaustive dans le présent numéro. Et pendant ce temps, l'IA est en constante évolution. Il est donc grand temps d'aborder le sujet !

Intelligenza artificiale

A novembre 2023, Google ha presentato GraphCast, un modello per previsioni meteo basato sull'intelligenza artificiale (IA). La sua precisione supera quella del sistema convenzionale usato dal Centro europeo per le previsioni meteorologiche, considerato il migliore al mondo. Il tempo che impiega a fornire una previsione è una frazione di quello normalmente necessario, il che può essere decisivo in caso di eventi meteorologici estremi. Ma lo sviluppo dell'IA ha già portato a molti altri risultati sorprendenti: dalle auto a guida autonoma al riconoscimento di organismi nocivi nell'agricoltura, passando per i consigli musicali personalizzati su Spotify e i gemelli digitali nella medicina. È un tema di grande attualità che sta già avendo un impatto anche nelle discipline della pianificazione, con applicazioni che vanno ben oltre la generazione di testi o immagini. Allo stesso tempo, per quanto possiamo constatare, l'IA è poco presente nel lavoro quotidiano delle pianificatrici e dei pianificatori. La maggior parte di loro normalmente non usa queste tecnologie e d'altronde le conosce poco.

Il presente numero della nostra rivista vuole illustrare esempi attuali di applicazioni dell'IA e al contempo si interroga sugli scenari futuri di una pianificazione del territorio permeata da queste tecnologie. È chiaro che il «problema etico» di un loro impiego critico e responsabile è estremamente rilevante già oggi. La nostra ricerca di risposte ha avuto quale esito soprattutto l'affiorare di nuove domande le cui risposte potrebbero cambiare profondamente l'identità professionale di chi lavora nella pianificazione del territorio. Quale sarà il nostro ruolo in futuro? Quali possibilità e quali rischi comporta l'IA? Che cosa significa, in fin dei conti, essere pianificatrice o pianificatore?

Molti di questi quesiti per ora rimangono aperti a mere speculazioni. Non abbiamo certo la pretesa di trattare in modo esauriente un simile argomento in poche pagine, ma l'IA avanza a passi da gigante ed è quindi davvero ora di affrontare la questione!

Über die Relevanz von KI für die Raumplanung

Eine Einführung zum Heftthema

SILVAN AEMISEGGER

Redaktion COLLAGE
mit Unterstützung von

GUIDO M. SCHUSTER

Prof. Dr., Direktor ICAI Interdisciplinary
Center for Artificial Intelligence

Datenverarbeitung und Informationssysteme haben eine grosse Bedeutung für die Raumplanung. Gleichzeitig sind die meisten von uns keine Informatiker:innen – und müssen dies wahrscheinlich auch in Zukunft nicht werden, wenn künstliche Intelligenz (KI) in vielen Bereichen von unserem Arbeitsalltag Einzug gehalten hat. Jedoch wird KI auch unser Berufsfeld vor grosse Fragen stellen. Eine Prognose nach der Zukunft der Raumplanung ist in erster Linie eine Suche nach ihrem heutigen und zukünftigen Selbstbild. Was macht unseren Beruf aus? Was ist sein Alleinstellungsmerkmal? Und: Wie kann uns KI bei unseren Aufgaben helfen?

Der Planungsprozess

Für diesen Artikel haben wir den Planungsprozess in sechs klassische Phasen eingeteilt (vergleiche dazu den nächsten Beitrag). Jede dieser Phasen hat ihre charakteristischen Abläufe und Instrumente. Würde man alle Raumplaner:innen nach der Kernaufgabe der Raumplanung befragen, würde die Mehrheit wahrscheinlich das Abwägen verschiedener Interessen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung des Raums nennen. Die Zielsetzungs- und die Abwägungsphase bilden damit das Kernstück des Planungsprozesses. In der Tat moderieren Raumplaner:innen in erster Linie räumliche Entscheidungsprozesse. Dabei beanspruchen wir für uns, übergeordnete Interessen von Partikularinteressen zu unterscheiden und im Sinne des Gemeinwohls zu handeln. Wenn wir in diesem Heft nach der Relevanz von KI in der Raumplanung fragen, hilft uns dieser idealisierte Planungsablauf bei der Einschätzung. Ein Grundverständnis der Möglichkeiten von KI als Planungstool wird nämlich für Raumplaner:innen unumgänglich werden.

KI – Ein Definitionsversuch

Eine greifbare Definition von künstlicher Intelligenz liefert die Expertengruppe der EU-Kommission des europäischen Parlaments: Von KI spricht man bei einem IT-System, das seine Umwelt analysiert und mit einer gewissen Autonomie agieren kann. Im weiteren Sinn ist KI die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren, also das nachzuahmen, was man gemeinhin als menschliche Intelligenz bezeichnet. Bereits der Begriff «Intelligenz» – verstanden als kognitive Leistungsfähigkeit von Menschen – ist vage und in der Psychologie und Neurowissenschaften vielfach diskutiert. Vereinfacht soll hier deshalb folgendes gelten: Sobald ein IT-System menschenähnliches Verhalten zeigt, ist es «intelligent». Dazu gehört zum Beispiel, in spezifischen Situationen angemessen zu handeln, vorausschauend in seiner Umgebung zu agieren, Reize wahrzunehmen und darauf zu reagieren, Informationen aufzuneh-

men, zu verarbeiten und als Wissen zu speichern (sprich: zu lernen), Sprache zu verstehen und zu erzeugen, Probleme zu lösen und Ziele zu erreichen.

Zum heutigen Zeitpunkt sind KI-Systeme grösstenteils Spezialistensysteme (Ausnahme: Large-Language-Model). Sie bewältigen spezifische Aufgaben, zum Beispiel Schachspielen oder Erstellen einer Diagnose auf Basis einer Analyse von CT-Scans. Dies tun sie mit hoher Treffsicherheit und in kürzester Zeit und übertreffen dabei die «Leistungen» von Menschen in diversen Bereichen um ein Vielfaches. Der Mensch hingegen ist ein Generalist. Durch Lernen hat er sich Erfahrungswissen angeeignet, das ihm hilft, in vielen verschiedenen Umgebungen Aufgaben ganz unterschiedlicher Art zu lösen, auch wenn sich die Rahmenbedingungen ändern. Ein Schachcomputer mag einen Menschen im Schach besiegen und damit «intelligentes» Verhalten zeigen, bittet man denselben Computer aber darum, ein Lied zu singen, wird er kläglich scheitern. Der Mensch in seiner Ganzheit, also Geist und Körper, ist darauf angelegt, möglichst effizient mit Veränderungen zurechtzukommen und Probleme angemessen zu lösen.

Typen von KI

Basierend auf dem Komplexitätsgrad von KI werden meist drei Typen unterschieden:

— Artificial Narrow Intelligence, auch «schwache KI», ist auf eine spezifische Aufgabe oder einen bestimmten Anwendungsbereich beschränkt und kann dort menschenähnliches Verhalten zeigen. Beispiele hierfür sind Sprach- und Bilderkennung, virtuelle Assistenten wie Siri, Chatbots, selbstfahrende Autos oder medizinische Diagnoseprogramme. Solche Systeme werden auch als reaktive Maschinen bezeichnet. Sie werden im Labor trainiert und lernen im Feld nicht mehr dazu. Mittels im Labor trainierter Updates lassen sich aber Anpassungen und Verbesserungen periodisch auf das im Feld operierende System aufspielen.

— Artificial General Intelligence, auch «starke KI», hat die Fähigkeit, jede intellektuelle Aufgabe, die ein Mensch ausführen kann, zu verstehen oder zu erlernen. Damit kann das Programm menschenähnliche Intelligenz in verschiedenen Aufgabenbereichen nicht nur nachahmen, sondern auch Neues daraus erlernen und sich damit flexibel neuen Situationen anpassen. Dies ermöglicht dem Programm, mit Gedanken und Emotionen von Menschen zu interagieren. Bisher ist dieser Typ von KI noch hypothetisch, wird aber in den kommenden 15–20 Jahren erwartet. Erste Ansätze finden sich in Large-Language-Model- und Massive-Multitask-Language-Understanding-Systemen wie ChatGPT oder Gemini.

— Artificial Superintelligence (künstliche Superintelligenz) ist bisher nur theoretisch und bezeichnet ein Computer-



[FIG. 1]

[FIG. 1] A utopian landscape of Switzerland envisioned by the Green Party of Switzerland, featuring lush green forests, expansive solar and wind farms. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)

programm, das Leistungen hervorbringen kann, die für das menschliche Gehirn unmöglich und undenkbar sind. Das menschliche Gehirn besteht aus etwa 86 Milliarden Nervenzellen und rund 100 Billionen Synapsen (Wikipedia, Stichwort «Gehirn»). Eine Nervenzelle ist damit im Durchschnitt mit 1000 anderen verbunden und kann von jedem anderen Neuron in höchstens vier Schritten erreicht werden. Würde es gelingen, ein solches neuronales Netzwerk zu konstruieren, es mit einem universellen Sprachmodell und KI auszustatten, wäre es denkbar, dass die Fähigkeit dieses Systems die menschlichen Fähigkeiten in allen Bereichen übertreffen und sich selbstständig rasant selbst verbessern, also selbstständig «lernen» würde. Der hypothetische Zeitpunkt, an dem dieses Ereignis stattfinden könnte, wird auch mit dem Begriff technologische Singularität bezeichnet.

Zum heutigen Zeitpunkt finden wir fast ausschliesslich Anwendungen im Bereich der schwachen KI. Aber auch wenn die KI-Entwicklung erst in den Kinderschuhen steckt, hat sie bereits beträchtlichen Einfluss auf unser Berufsfeld. Hilfreich ist dabei die Unterscheidung folgender drei Aspekte: den Einfluss von KI auf den Gegenstand, die Ziele und die Instrumente der Raumplanung.

Auswirkungen von KI auf den Gegenstand der Raumplanung

Gegenstand der Raumplanung ist der Raum, also beispielsweise die Stadt, das Quartier, die Landschaft, eine Region oder ein Staateingebilde. Seit je hat die technologische Entwicklung die Art und Weise beeinflusst, wie sich der Raum wandelt. Technologie ist strukturprägend. Die KI wird neue Rahmenbedingungen setzen, aber auch neue Handlungsspielräume

DIE BILDSTRECKE [FIG. 1–11] in diesem Heft besteht aus KI-generierten Abbildungen, erstellt mit Dall-E 3 und Midjourney. Abbildungen mit der Quelle «Watson» wurden uns von der Redaktion Watson zur Verfügung gestellt. Das Programm wurde gebeten, ein Bild der idealen Schweiz anhand der Grundwerte der jeweils genannten Partei zu zeichnen. Die Publikation auf dem News-Portal watson.ch erfolgte am 6. Januar 2024. Abbildungen mit der Quelle «OST» wurden von der Ostschweizer Fachhochschule, Institut für Landschaft und Freiraum, für diese COLLAGE-Ausgabe erstellt. Die entsprechenden Prompts (Eingabeaufforderungen) sind in den jeweiligen Legenden angegeben. Auch wenn sich aktuell die KI-generierten Bilder noch etwas comically präsentieren, ist zu erwarten, dass KI in naher Zukunft immer realistischere Bilder erstellen wird, bis zum Moment, an dem es praktisch unmöglich wird, Fotos von KI-generierten Bildern zu unterscheiden.

LA SÉRIE D'IMAGES [FIG. 1–11] est composée d'illustrations générées par l'IA (Dall-E 3 et Midjourney). Les illustrations dont la source est « Watson » ont été mises à notre disposition par la rédaction de Watson. Il a été demandé au programme de dessiner une image de la Suisse idéale en se basant sur les valeurs fondamentales des partis respectifs. La publication sur le portail d'informations watson.ch a eu lieu le 6 janvier 2024. Les illustrations avec la source « OST » ont été créées pour cette édition de COLLAGE par l'Institut für Landschaft und Freiraum de la Haute école spécialisée de Suisse orientale. Les *prompts* (demandes formulées) utilisés sont indiqués dans les légendes correspondantes. Même si, actuellement, les images générées par l'IA ressemblent encore un peu à des bandes dessinées, on peut s'attendre, dans un avenir proche, à ce que ces images deviennent de plus en plus réalistes, jusqu'au jour où il sera pratiquement impossible de les distinguer des photos.

LA GALLERIA DI IMMAGINI [FIG. 1–11] di questo numero è costituita da immagini generate con l'ausilio dei programmi di IA Dall-E 3 e Midjourney. Quando è indicata la fonte «Watson», si tratta di immagini messe a disposizione dalla redazione di Watson. È stato chiesto all'algoritmo di generare un'immagine della Svizzera ideale sulla base dei valori fondamentali del partito di volta in volta menzionato. La pubblicazione sul portale d'informazione watson.ch è avvenuta il 6 gennaio 2024. Quando è indicata la fonte «OST», si tratta di immagini realizzate per questo numero di COLLAGE dall'Istituto per il paesaggio e gli spazi non edificati della Scuola universitaria professionale della Svizzera orientale. Esse risultano dai *prompt* (istruzioni date all'IA) indicati in legenda. Sebbene le immagini generate dall'IA abbiano al momento un che di fumettistico, è prevedibile che diverranno sempre più realistiche, e questo già in un futuro prossimo. Arriverà un giorno in cui sarà praticamente impossibile distinguerle da foto reali.

eröffnen. Die «smarte» Stadt ist heute bereits in Ansätzen erkennbar, das Internet of Things wird das Seine dazu beitragen, dass Unmengen von Daten verfügbar sind. Damit wird es nur noch ein kleiner Schritt sein, diese Daten durch KI zu nutzen. Dies wird auch die Strukturen unserer Städte verändern – beispielsweise den Raumbedarf von selbstfahrenden Fahrzeugen, unser Einkaufsverhalten oder die Ausstattung und Gestaltung des öffentlichen Raums. Aufgabe der Raumplanung ist es, die Augen hinsichtlich solcher Veränderungen offen zu halten. Das Verständnis für grosse Trends und Entwicklungsszenarien wird dabei noch mehr Bedeutung erhalten. Denn eines ist klar: Die alten Muster werden durch KI ziemlich umgekrempelt.

Auswirkungen von KI auf die Ziele der Raumplanung

Politischer Hauptauftrag der Raumplanung – zumindest in der Schweiz – ist die haushälterische Bodennutzung. Dieser und sämtliche Ziele der Raumplanung sind eingebettet in gesellschaftliche Diskussionen und das politische System. Wir könnten hier beliebig aus dem Raumplanungsgesetz und Konzepten, Richtplänen und anderen strategischen Planungsinstrumenten zitieren. Sie sind immer das Resultat von demokratischen und fachlichen Aushandlungsprozessen und damit wandelbar. Denkmalschutz, Naturschutz, Landschaftsschutz usw. fanden erst im Laufe der Zeit und vor dem Hintergrund von, insbesondere auch durch Technologien ausgelösten, Veränderungen Eingang in die Raumplanung (z.B. Industrialisierung, Strukturwandel). Auch KI wird Veränderungen anstossen, die eine Anpassung unserer raumplanerischen Ziele notwendig machen wird. Die Raumplanung befindet sich dabei an einer moralischen Schnittstelle und trägt eine Verantwortung gegenüber den nächsten Generationen: Planungshandlungen schaffen Vor- oder Nachteile für Teile der Gesellschaft. Der Umgang damit soll im demokratischen System gesellschaftlich verhandelt werden. Lösungen müssen gemeinsam diskutiert, bewertet und entschieden werden – und zwar häufig von Neuem. Dies wirft Fragen auf, wie: Welche Aufgaben der Raumplanung werden sich mit der technologischen Entwicklung verändern? Welche durch die digitale Welt ausgelösten, übergeordneten Interessen könnten zukünftig hinzukommen? Welchen Einfluss wird KI auf das Finden räumlicher Lösungen und im Nachteilsausgleich haben? Eine Prognose wage ich: Das Hauptziel der haushälterischen Ressourcen- und Bodennutzung wird in Zukunft für unsere Arbeit noch zentraler werden: Raum und Ressourcen werden sich durch KI bis zu einem bestimmten Grad optimieren lassen, die Grenzen von natürlichen Lebens- und Regenerationszyklen werden aber bleiben.

Auswirkungen von KI auf die Instrumente der Raumplanung

Methodisch haben Raumplaner:innen eine Vielzahl von Instrumenten und Prozessen zur Hand. In verschiedenen Phasen des Planungsprozesses kommen unterschiedliche Tools zum Einsatz. Damit ist nicht nur das klassische Instrumentarium der Raumplanung – Konzept, Sachpläne, Richtpläne, Teilrichtpläne, Zonenpläne usw. – gemeint, es geht im weitesten Sinn auch um Analyse-, Partizipations- oder Monitoringinstrumente. Erst gemeinsam machen alle diese Instrumente den Planungsprozess in seiner Gesamtheit möglich und demokratisch.

In diesem Bereich erleben wir aktuell einen Boom von KI-Tools. Arbeitsaufwendige, zahlen- oder textlastig manuelle Prozesse werden vermehrt durch KI automatisiert. Es zeigt sich auch, dass generative KI gut darin ist, kreative Entwürfe zu produzieren. Denn auch die menschliche Kreativität folgt gewissen Regeln und Mustern. Unsere klassischen Planungs-

instrumente werden sich angesichts der neuen Möglichkeiten, geografische Informationen abzubilden, Muster zu identifizieren und Empfehlungen für die optimale Organisation des Raums zu generieren, ebenfalls neu ausrichten. Stellen wir uns einen digitalen Zwilling für einen definierten Raum vor, der an ein neuronales Netzwerk angeschlossen ist und konstant mit Echtzeitdaten zu diversen Variablen gefüttert wird – zum Beispiel Verkehrsflüsse, Klima- und Wetterdaten, Zustandsdaten und Ressourcenverbrauch von Gebäuden und Infrastrukturen, Konsumverhalten, Bodenpreisen, Biodiversitätswerten, Wasserkreislaufdaten usw. und damit ein nahezu umfassendes, digitales Abbild der Realität liefert –, wäre es dann nicht denkbar, dass das System selbst Vorschläge zur optimalen Nutzung des Raums macht (z.B. Bau- und Zonenvorschriften, Strassenraster) und damit selbst zum neuen zentralen Planungsinstrument der Raumplanung wird?

Mit einem solchen System könnten Szenarien in unterschiedlichen Zeithorizonten simuliert werden. Mit der Zeit führt das System vielleicht solche Simulationen sogar selbstständig durch, antizipiert die räumliche Entwicklung und handelt prospektiv, spricht, trifft planerische Entscheide, die auf eine haushälterische Bodennutzung und eine nachhaltige Entwicklung des Raums ausgelegt sind. Wie würden wir mit einem solchen Werkzeug umgehen? Wird es am Schluss nur ein einziges Planungsinstrument geben, in dem Planungsmassstäbe und -anweisungen exakt auf lokale räumliche Gegebenheiten angepasst werden können und gleichzeitig grossräumig aufeinander abgestimmt sind? Wie garantieren wir Planungssicherheit, wenn wir unsere Planungen aufgrund von Daten und Prognosen laufend revidieren müssen? Mit grosser Wahrscheinlichkeit sind Entscheide, die ein solches System treffen wird, nicht immer im Sinne der politischen Machtverhältnisse. Würde die Raumplanung durch ein solches System vielleicht sogar «fairer» oder demokratischer?

Sicher ist, dass einige der heute verwendeten Planungsinstrumente in einer sich rasch verändernden Informationswelt zu statisch sind und damit unbrauchbar würden. Wir müssten uns Gedanken darüber machen, wie wir den raumplanerischen Entscheidungsprozess gestalten und abbilden möchten und wer die Parameter und die durch KI optimierte Kostenfunktion dieses Systems definiert. Auch hier sei der Versuch einer Prognose erlaubt: Planungsphasen, in denen Verhandlungsgeschick und Empathie notwendig sind (Zielsetzungs- und Abwägungsphase) und in denen die Parameter des Systems definiert werden, werden gerade vor dem Hintergrund von sich ständig aktualisierenden Daten immer noch menschliche Aufgaben sein und den Kern der raumplanerischen Arbeit darstellen.

Schlussfolgerungen

Wir mögen in vielen Bereichen noch weit von diesen Fragen, geschweige denn von einer künstlichen Superintelligenz, entfernt sein. Auf dem Weg dorthin müssten einerseits noch diverse technische Voraussetzung erfüllt werden. Allen voran die vollständige Digitalisierung, die Verknüpfung von Netzwerken und die Rechenleistung von Computern. Auch bleibt grundsätzlich die Frage offen, wie gut KI-Systeme wesentliche Aspekte der menschlichen Intelligenz imitieren können: Bewusstsein, Gefühle, Verständnis, Empfindungen, vollständige Autonomie, Ethik. Aber auch einen Körper, der aufs komplexeste fähig ist, Reize aus der Umwelt beziehungsweise im Raum wahrzunehmen und in einer Einheit mit dem Geist zu agieren. Wir wissen heute nicht, ob dies für KI-Systeme überhaupt möglich oder nötig sein wird. Wenn wir aber den aktuellen Hype um KI hinsichtlich seiner sowohl optimistischen als auch pessimistischen Visionen

etwas gemässigt zu betrachten versuchen, bleiben immer noch genügend drängende gesellschaftliche, politische und ethische Fragen im Kontext von KI und Raumplanung. Denn KI wird zwar den politischen Aushandlungsprozess nicht ersetzen, aber höchstwahrscheinlich verändern. Diese Fragen verlangen baldige Antworten, denn es wird nicht ausreichen, dem technologischen Fortschritt zuzusehen und zu warten, bis sich der Raum von selbst verändert.

Analog zu Lenzen (2023: 251) Schlussfolgerungen hinsichtlich KI kann für die Raumplanung in einer KI-Zukunft festgehalten werden:

— Wir sollten die «Intelligenz» der intelligenten Maschinen nicht überschätzen. KI beruht auf Theorien der Gegenwart und Daten der Vergangenheit und extrahiert daraus Muster und Szenarien, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit eintreten können. Vor diesem Hintergrund sind Vorhersagen von KI entsprechend einzuordnen. Planerische Entscheidungen sind zukunftsgerichtet und damit mit Unsicherheiten behaftet. Für diese Unsicherheiten muss jemand Verantwortung übernehmen. Deshalb müssen wir planerische Entscheidungen nach wie vor als Planer:innen und als Gesellschaft treffen und die Verantwortung dafür übernehmen.

— Digitale Daten werden auch im Planungsprozess eine grössere Relevanz erhalten. Raumplanung als staatliche Aufgabe darf sich nicht davor scheuen, planungsrelevante Daten zu erheben und Informationsreservoirs anzulegen. Grosskonzerne sichern sich dadurch bereits heute eine enorme Macht. Dabei greifen sie auch in Bereiche ein, die Sache der Gesellschaft und des Staates sind. Es ist Aufgabe des Staates, diese Daten so weit wie möglich zu erfassen, zu verwalten und öffentlich zugänglich zu machen und gleichzeitig das Individuum zu schützen.

— Algorithmen können einerseits dazu beitragen, Vorurteile und Strukturen zu verfestigen, in denen Minderheiten benachteiligt werden. Andererseits wurden viele dieser menschlichen Vorurteile erst entdeckt, als man Maschinen damit trainierte. KI hat dadurch auch erstmals gezeigt, wie «biased» Menschen in der Vergangenheit agierten. KI ist gleichzeitig eine Herausforderung und eine Chance, solche Vorurteile zu entdecken und zu verhindern. Der Raumplanung kommt vor diesem Hintergrund weiterhin die wichtige Bedeutung zu, für einen «fairen», demokratischen Interessensausgleich zu sorgen und sämtliche Bedürfnisse in der Gestaltung des Lebensraums ernst zu nehmen und abzuwägen. Auch diejenigen, die nicht in KI-Systemen abgebildet sind.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Lenzen, Manuela: *Künstliche Intelligenz. Was sie kann & was uns erwartet*. C.H. Beck, 2023. Angenehm lesbare, allgemeine Einführung ins Thema.

Co:Lab. Denklabors & Kollaborationsplattform für Gesellschaft & Digitalisierung e.V.: *KI in Stadt- und Regionalplanung*. 2023. <https://colab-digital.de/initiativen/koki/regionalplanung/>

American Planning Association: *AI in Planning: Opportunities and Challenges and How to Prepare*. 2023. <https://www.planning.org/publications/document/9255930>

KONTAKT

silvan.aemisegger@bs.ch

RÉSUMÉ

De la pertinence de l'IA pour l'aménagement du territoire

Les aménagistes agissent en tant que modérateurs dans les processus de décision territoriaux, processus au cours desquels les phases de définition des objectifs et de pondération sont considérées comme les tâches fondamentales de l'aménagement du territoire (pesée des intérêts). L'intelligence artificielle (IA), entendue comme un outil imitant le comportement humain et pouvant être utilisé de diverses manières au cours du processus d'aménagement du territoire, aura une influence considérable sur l'objet, les objectifs et les instruments de ce dernier. Il est à prévoir que l'IA entraînera non seulement la modification des structures spatiales (objet), mais aussi la modification de certains objectifs ou la création de nouveaux objectifs de l'aménagement du territoire. C'est le domaine des instruments qui sera le plus impacté par l'IA: les processus répétitifs sont de plus en plus automatisés, ce qui influence aujourd'hui déjà le processus de conception. Un système d'IA dynamique pourrait même devenir un instrument de planification majeur et remplacer les instruments statiques actuels. Pour conclure, il convient de souligner que, malgré l'influence de l'IA, les êtres humains continueront à jouer un rôle décisif dans l'aménagement du territoire, notamment au cours des phases de négociation sociale et d'évaluation (morale) des objectifs du développement territorial. Même si le développement de l'IA et son application dans l'aménagement du territoire n'en sont actuellement qu'à leurs débuts, il est important de se poser les bonnes questions dès aujourd'hui.

RIASSUNTO

Della rilevanza dell'IA nella pianificazione del territorio

Le pianificatrici e i pianificatori hanno un ruolo di moderazione nei processi decisionali. La fase della determinazione degli obiettivi e quella della ponderazione degli interessi possono essere considerate i compiti fondamentali della pianificazione del territorio. L'intelligenza artificiale (IA), intesa come macchina che imita il comportamento umano e che può essere utilizzata nel processo pianificatorio, modificherà considerevolmente l'oggetto, gli obiettivi e gli strumenti della pianificazione del territorio. È prevedibile che l'IA altererà le strutture spaziali (oggetto). A causa dell'IA, la pianificazione vedrà inoltre cambiare alcuni dei suoi obiettivi, mentre ne emergeranno di nuovi. Ma è sugli strumenti che l'IA avrà l'impatto maggiore, automatizzando sempre più le procedure ripetitive. D'altronde vengono usati già oggi, persino nel processo di progettazione. Un sistema di IA dinamico potrebbe addirittura divenire lo strumento chiave della pianificazione e rendere obsoleti gli strumenti statici attuali. Va però sottolineato che, nonostante l'influsso dell'IA, l'umano continuerà ad avere un ruolo decisivo, specialmente nelle fasi di negoziazione sociale e nella valutazione (morale) degli obiettivi dello sviluppo territoriale. Ciononostante, sebbene oggi l'IA e le sue applicazioni in ambito pianificatorio stiano appena muovendo i primi passi, è importante porsi le domande giuste sin da ora.

KI-Tools in der Raumplanung

Anwendungsbeispiele entlang des Planungsprozesses

Zusammengestellt von
der Redaktion COLLAGE

Bereits heute existiert eine Vielzahl an KI-Anwendungen, die in der Raumplanung und in verwandten Disziplinen zum Einsatz kommen. Die nächsten Seiten geben einen Einblick in das Einsatzgebiet von KI in der Raumplanung, frei zusammengestellt durch die COLLAGE-Redaktion und ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Il existe, aujourd'hui déjà, un grand nombre d'applications de l'IA dans l'aménagement du territoire et ses disciplines connexes: dans les pages suivantes, vous trouverez un aperçu des domaines d'application de l'IA, compilé librement par la rédaction de COLLAGE et sans prétention aucune à l'exhaustivité.

Già oggi esistono molteplici applicazioni di IA che trovano uso nella pianificazione del territorio e nelle discipline affini. Le pagine seguenti propongono un elenco, liberamente compilato dalla redazione di COLLAGE e senza pretese di esaustività, di possibili utilizzi dell'IA nell'urbanistica.



KI-Lernmethoden für die Arealstatistik des Bundes

Mit der Arealstatistik erhält die Schweiz seit 1979 verlässliche Daten über die Entwicklung ihrer Bodennutzung. Die Erhebung ist kostenintensiv und zeitaufwendig, da sie auf einer visuellen Interpretation eines Luftbildrasters aus rund 4.1 Millionen Stichprobenpunkten basiert. Eine weitere Herausforderung stellt die knappe Bearbeitungszeit von sechs Jahren dar, in denen die gesamte Landesfläche in 46 Kategorien für die Bodennutzung und 27 Kategorien für die Bodenbedeckung einzuteilen ist. Beide Kategorien lassen insgesamt 786 Kombinationen zu.

Für eine Beschleunigung der Erhebung hat das Bundesamt für Statistik (BFS) 2017 einen Prozess zur Integration von KI und teilautomatisierter Luftbildklassifikation entworfen. Basierend darauf entstand die KI namens ADELE (Arealstatistik DEep LEarning), die auf der Verwendung automatischer Lernmethoden beruht. In einer ersten Integration im Juli 2022 wurden 27% der Stichprobenpunkte automatisch und mit einer Genauigkeit von über 98% interpretiert. ADELE ist die erste vom BFS produktiv eingesetzte KI. Sie soll zukünftig insbesondere für die Erkennung komplexer Situationen optimiert werden, indem mehr Hilfs- und Referenzdaten einbezogen werden.

[ABB. 1] Vom Luftbild zu konsolidierten Klassen der Bodennutzung / De la photo aérienne aux classes agrégées de l'utilisation du sol / Dall'immagine aerea a classi consolidate di utilizzazione del suolo (Quelle: Bundesamt für Statistik)

Planungsphase:
1. Analysephase

LINK



www.experimental.bfs.admin.ch/expstat/de/home/projekte/adele.html

1. Analysephase

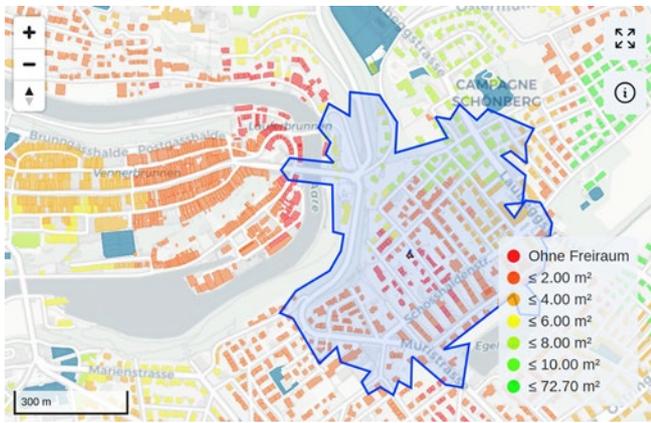
sammeln, messen, befragen, auswerten, analysieren

2. Zielsetzungsphase

entwickeln, formulieren, auswählen, priorisieren, begrenzen, bewerten

3. Entwurfsphase

skizzieren, texten, konzeptionieren, entwerfen, modellieren, zonieren



Altsquare – Erreichbarkeitsanalysen mit KI

Freiraumanalysen sind in der modernen Stadtplanung ein wichtiges Instrument, um die räumlichen Qualitäten eines Ortes zu verstehen und zu optimieren. Oft sind diese Analysen jedoch noch Handarbeit oder relativ grobe Berechnungen. Altsquare hat sich zum Ziel gesetzt, dies zu ändern und eine Verbindung zwischen Freiraumberechnungen und modernen Informatikmethoden zu schaffen. Mit ihrer Freiraum-Gesamtanalyse ist es möglich, den Istzustand einer Stadt präzise zu ermitteln und grafisch darzustellen. Auf den ersten Blick wird deutlich, welche Wohnviertel ausreichend Erholungsraum bieten und welche Stadtteile in Bezug auf Freiraum knapp bemessen sind. Neben der intuitiven Bedienung und der Möglichkeit zur interaktiven Nutzung werden auch relevante Kennzahlen und Daten ermittelt. Darüber hinaus ist es möglich, Prognosen zu erstellen, z.B. unter Berücksichtigung des zu erwartenden Bevölkerungswachstums, oder Berechnungen für verschiedene Nutzergruppen wie Kinder, Senioren oder Radfahrer.

Die Software spielt hierbei eine Schlüsselrolle, da sie umfangreiche Geodaten zu Strassen- und Verkehrsnetzen, Fussgängerzonen, Gebäudedetails sowie Grün- und Erholungsräumen zusammenführt. Jedoch werden Freiraumdaten häufig nicht einheitlich erfasst. Zur Verbesserung der manuellen Erfassung hat Altsquare einen Machine-Learning-Ansatz entwickelt, mit dem verschiedene Freiraumtypen auf Luftbildern erkannt und klassifiziert werden können. Dazu wurden zunächst Luftbilder von Städten manuell segmentiert, um Trainingsdaten zu generieren. Anschliessend wird das Modell mit diesen Daten trainiert und auf die neuen Gebiete angewendet. Das Ergebnis der Segmentierung wird dann mit Vektordaten aus anderen Quellen verschnitten und validiert. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend, und Altsquare wird diesen Ansatz weiter vorantreiben, um die Erfassung und Analyse von Freiräumen kontinuierlich zu verbessern.

[ABB.2] Freiraum-analyse mithilfe von KI. Das Beispiel der Altstadt Bern. / Analyse des espaces non bâtis à l'aide de l'IA: l'exemple de la vieille ville de Berne. / Analisi degli spazi non edificati con l'ausilio dell'IA. Nell'esempio, il centro storico di Berna. (Quelle: Altsquare)

Planungsphase:
1. Analysephase

LINK



altsquare.ch



ArcGIS Urban: KI und Fernerkundung im Einsatz

Klimawandel, Urbanisierung, Naturkatastrophen: Die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts erfordern innovative Ansätze in der Stadt- und Raumplanung. KI und Fernerkundung bieten Raumplaner:innen dabei effiziente Werkzeuge zur Lösung komplexer räumlicher Fragestellungen.

Insbesondere in Kombination mit Luft-, Drohnen- und Satellitenbildern schaffen KI-gestützte Tools wertvolle Erkenntnisse. Gebäude, Bäume, Autos, Schilder und vieles mehr können mit Deep-Learning-Modellen automatisiert detektiert, klassifiziert und geclustert werden, um datengestützte Entscheidungen zu treffen.

Welche Bäume müssen zurückgeschnitten werden, um Sturmschäden bei einem Stromtrassenprojekt zu vermeiden? Wie wirken sich Entsiegelungen auf das Klima der Umgebung aus? Welche Verkehrsmuster existieren in einem bestimmten Gebiet? Wie gesund ist die Vegetation? Wie wirken sich ausgewählte Faktoren auf den Ernteertrag aus?

Der GeoAI-Workflow von Esri integriert KI effizient in den geografischen Kontext. ArcGIS Urban erleichtert dabei nicht nur die Stadt- und Raumplanung, sondern unterstützt auch Entscheidungsträger:innen bei der Aufbereitung von Ergebnissen für die Öffentlichkeit. Eine zukunftsweisende Entwicklung, die Zeit spart und in den kommenden Jahren rasant an Fahrt gewinnen wird.

[ABB.3] Analyse der Baumgesundheit auf Basis von Deep-Learning-Modellen / Analyse de la santé des arbres basée sur les modèles de deep learning / Analisi della salute degli alberi basata su modelli di deep learning (Quelle: Esri Schweiz)

Planungsphase:
1. Analysephase,
3. Entwurfsphase

LINK



www.esri.com/de-de/artificial-intelligence/overview

4. Abwägungsphase

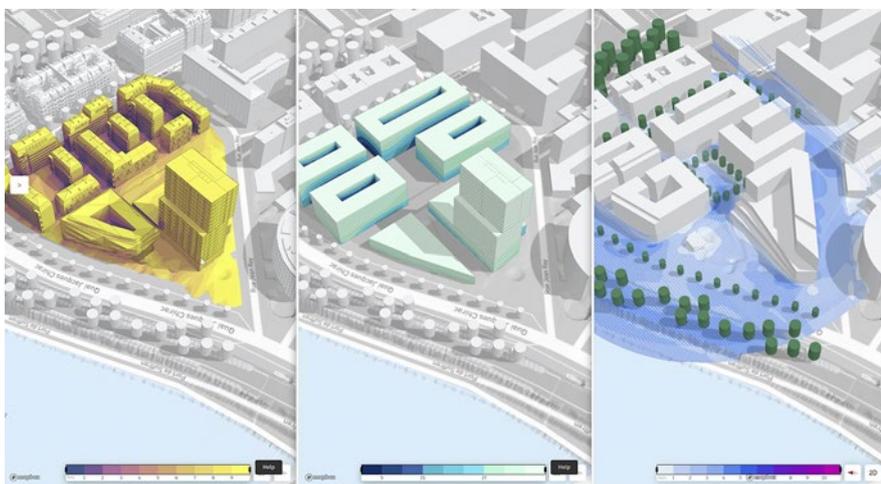
priorisieren, abwägen, gewichten, verhandeln, bewerten, ausschliessen, beschliessen

5. Umsetzungsphase

zuordnen, umsetzen, bauen, auslösen, koordinieren, terminieren

6. Monitoringphase

bewirtschaften, kontrollieren, abschliessen, aktualisieren, unterhalten, korrigieren, anpassen



[ABB.4] Verschiedene Lösungsvarianten vergleichen, generiert durch Autodesk Forma / Comparer les différentes variantes générées par Autodesk Forma / Soluzioni a confronto, grazie a varianti generate da Autodesk Forma (Quelle: auxalia GmbH)

Planungsphase:

1. Analysephase, 3. Entwurfsphase

LINK



auxalia.com/software/autodesk-forma

Autodesk Forma: von KI-basierter Standortplanung profitieren

Die steigende Nachfrage nach Wohnraum erhöht den Druck auf Projektentwickler:innen und Städteplaner:innen – sie müssen Standorte sorgfältig und schnell auswählen. Analysen und Risikobewertungen basieren oft auf lückenhaften Durchschnittswerten, was zu fehlerhaften Entscheidungen und teurem Mehraufwand in späteren Planungsphasen führen kann.

Autodesk Forma, eine cloudbasierte KI-Software, nutzt künstliche Intelligenz und generative Designs für den Prozess der Standortplanung. Das Tool ermöglicht es, innerhalb kürzester Zeit valide Machbarkeitsstudien durchzuführen und optimale Standortoptionen zu ermitteln. Autodesk Forma setzt KI ein, um eine Vielzahl möglicher Entwürfe zu generieren, diese auf Basis von 3-D-Modellen zu analysieren und die effizientesten Lösungen vorzuschlagen.

Durch die Integration generativen Designs können Nutzer:innen komplexe Datenmodelle erstellen und verschiedene Szenarien simulieren, um die Auswirkungen von Lärm, Wind, Sonneneinstrahlung und Mikroklima auf ein Gebäude zu bewerten. Die Software unterstützt bei der Optimierung von Planungs- und Konstruktionsprozessen beispielsweise mit 3-D-Körpermodellen der Gebäude und seiner Umgebung durch automatische Datensätze und erleichtert die Überführung in eine BIM-Software wie Revit. Dieser Ansatz beschleunigt nicht nur die Entscheidungsfindung, sondern trägt auch dazu bei, Risiken frühzeitig zu erkennen und Kosten zu sparen.

Autodesk Forma entwickelt sich rasant weiter und wird zu einer umfassenden Plattform für das Bauwesen ausgebaut. Zukünftige Updates, wie die Integration einer groben CO₂-Analyse, werden es ermöglichen, Nachhaltigkeitsaspekte noch stärker in die Planung einzubeziehen. Die Vision von Autodesk ist es, durch die Weiterentwicklung ihrer KI eine nahtlose Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Bereichen der Architektur, des Ingenieurwesens, der Konstruktion und der Fertigung zu fördern, um so die Effizienz und Umweltverträglichkeit von Bauvorhaben zu steigern.



[ABB.5] Existiert so nicht: der Bahnhofplatz in Zürich. / N'existe pas sous cette forme: la Bahnhofplatz à Zurich. / Una Zurigo che non esiste: il piazzale della stazione centrale di Zurigo. (Quelle: dutchcyclinglifestyle.com)

Generative KI zur Bildgenerierung

Mit generativen KI lassen sich Bilder erstellen, die als Grundlage für Zielbilder oder als Inspiration dienen können. Anwender:innen können zum Beispiel mit Midjourney oder NightCafe mittels sogenannter Prompts beschreiben, welches Bild die KI entwerfen soll – beispielsweise «ein Quartier mit Blockrandbebauung und attraktivem Freiraum». Aufgrund der textbasierten Eingabe können die Bilder auch partizipativ erarbeitet werden. Geben die Anwender:innen der KI auch einen räumlichen Kontext, beispielsweise eine konkrete Stadt, versucht die KI mittels typischer Architektur einen Ortsbezug herzustellen – sie kommt aber häufig zu besonders stereotypischen und idealisierten Ergebnissen. KI wie dutchcyclinglifestyle.com oder denk-zueri-neu.ch wurden mit Abbildungen von Städten und Quartieren trainiert, die aus Sicht der Entwickler:innen die angestrebte räumliche Entwicklung aufzeigen. Anwender:innen können Bilder ihrer Umgebungen hochladen und die KI entfernt die aus ihrer Sicht unerwünschten Elemente bzw. fügt die erwünschten hinzu – im Falle der genannten Beispiele weichen bestehende Strassen neuen Velospuren und Bäumen. Das Resultat ist dabei nicht steuerbar. Es ist massgeblich von den Daten abhängig, mit denen die KI trainiert wurde. Den grössten Einfluss bieten KI wie Dall-e. Auch hier werden die Bilder nicht direkt, sondern über den Umweg einer Textbeschreibung bearbeitet. Die Anwender:innen können aber laufend neue Prompts auf das entstandene Bild anwenden.

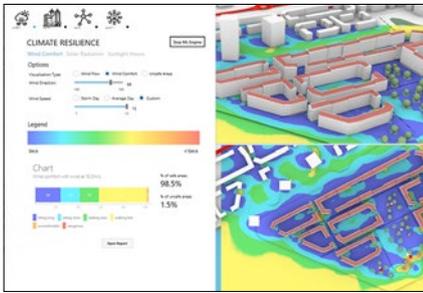
Planungsphase:

2. Zielsetzungsphase, 3. Entwurfsphase

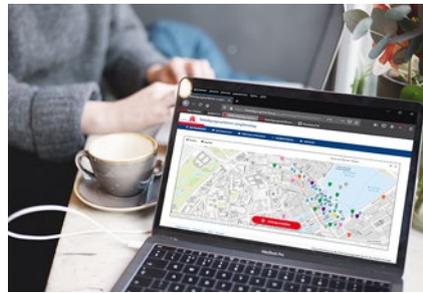
LINK



dutchcyclinglifestyle.com



[ABB.6] Die durch maschinelles Lernen beschleunigten mikroklimatischen Modelle ermöglichen die Optimierung des Windkomforts und der Beschattung. / Les modèles microclimatiques accélérés par l'apprentissage automatique permettent d'optimiser le confort par rapport au vent et l'ombrage. / I modelli microclimatici accelerati mediante l'apprendimento automatico consentono di ottimizzare l'ombra e le condizioni di esposizione al vento. (Quelle: City Intelligence Lab)



[ABB.7] Online-Mitwirkung mit DIPAS / Participation en ligne avec DIPAS / Partecipazione online grazie a DIPAS (Quelle: dipas.org)



[ABB.8] Selbstgesteuerte Lichtsignalanlage / Des feux de circulation intelligents / Semafori che si coordinano in modo autonomo (Quelle: Baudirektion Kanton Zürich)

Parametrisches Design – Beispiel City Intelligence Lab

Als interdisziplinäre Aufgabenstellung bedingen Areal- und Quartierentwicklungen eine sorgfältige Abstimmung von Siedlung, Freiraum und Verkehr. Die komplexen Schnittstellen bedeuten, dass die Änderung an einer Stelle Auswirkungen auf einen anderen Bereich haben kann – ein breiteres Gebäude bedingt eine grössere Einstellhalle, verändert den Lauf der Windströme oder verlängert den Weg bis zur nächsten Bushaltestelle. Parametrische Werkzeuge sind algorithmusbasierte Softwares und versprechen eine Vereinfachung des Entwurfsprozesses, indem sie in kurzer Zeit mehrere Entwürfe auf Basis von variablen Parametern erstellen. Als Parameter können unzählige Merkmale gelten, beispielsweise Gebäudehöhen, Fenstergrößen, die gewünschte Verteilung von Sitzplätzen in einem Stadion oder die Optimierung von Flächenverhältnissen. Einige Softwares gehen so weit, dass sie die Auswirkungen auf den Gesamtentwurf, wie beispielsweise das Mikroklima, in Echtzeit darstellen können. Die zugrundeliegende KI wurde auf Ergebnissen von Simulationen an anderen Projekten trainiert, sodass sie den neuen Entwurf mit bekannten Mustern vergleicht und die eigentliche, zeitintensive Simulation nicht mehr vorgenommen werden muss.

Planungsphase: **3. Entwurfsphase**

LINK



cities.ait.ac.at/site

KI unterstützte Online-Beteiligung mit DIPAS

DIPAS (Digitales PARTizipationsSystem) integriert das Online-Beteiligungstool Hamburg nahtlos mit digitalen Planungstischen zu einem integrierten digitalen System zur Bürgerbeteiligung. Bürger:innen haben die Möglichkeit, von zu Hause aus über das Smartphone oder bei Veranstaltungen an interaktiven Datentischen auf digitale Karten, Luftbilder, 3-D-Modelle und andere Geodaten zuzugreifen. Sie können präzise lokalisiertes Feedback zu verschiedenen Planungsvorhaben geben.

Die Metadaten der einzelnen DIPAS-Verfahren werden automatisch über standardisierte Schnittstellen aggregiert und sind dadurch im DIPAS Navigator stets auf dem neusten Stand. Eine manuelle Pflege der Inhalte ist nicht erforderlich.

Einsatzgebiete sind städtebauliche Planungen, Ausbau von Verkehrsinfrastrukturen oder konzeptionelle Arbeiten (z.B. der Entwicklung von Klimaschutzkonzepten).

Planungsphase: **1. Analysephase, 2. Zielsetzungsphase, 4. Abwägungsphase**

LINK



dipas.org

KI-gesteuerte Lichtsignalanlagen in Unterwetzikon

Zwischen den Sommer- und Herbstferien der Jahre 2020 und 2021 erprobte der Kanton Zürich an sieben Lichtsignalanlagen entlang der Zürcher-, Bahnhof- und Rapperswilerstrasse in Unterwetzikon eine innovative Software. Grundlage dafür bildet die Strategie und das Handlungsprogramm «Digitalisierung und Nachhaltigkeit der Mobilität im Kanton Zürich» (DiNaMo). Die neue Software ermöglicht es, die Lichtsignalanlagen selbstständig nach der jeweiligen Verkehrsfrequenz (rot/grün) zu steuern. Ziel ist es, durch neue Ansätze in der Steuerung der Lichtsignalanlagen die Wartezeiten aller Verkehrsteilnehmenden zu minimieren, um eine effizientere und umweltschonendere Abwicklung des Verkehrs zu ermöglichen. Der Testbetrieb in Wetzikon wurde durchgeführt, um zu prüfen, ob diese Steuerungsmethode die Pünktlichkeit der Busse steigert, die Wartezeiten für Fussgänger:innen verkürzt und die Reisezeiten für Auto- und Fahrradfahrer:innen reduziert.

Die Auswertungen belegen, dass die Einführung der selbststeuernden Lichtsignalanlagen die Pünktlichkeit der Busse erhöhte. Gleichzeitig zeigte sich, dass sich die Wartezeiten für Auto- und Fahrradverkehr sowie die Wartezeiten für Fussgänger:innen in einem ähnlichen Rahmen bewegten. Der Testbetrieb hat erfolgreich nachgewiesen, dass diese innovative Form der Selbststeuerung in der Praxis funktioniert und als potenzielle Alternative für zukünftige Steuerungsverfahren in Betracht gezogen werden kann.

Planungsphase:

5. Umsetzungsphase, 6. Monitoringphase

LINK



zh.ch/de/planen-bauen/tiefbau/strassenanlagen/verkehrstechnik.html



[ABB.9] Neophyten-Ermittlung mittels Drohnenaufnahmen / Détection des néophytes au moyen de prises de vue par drone / Riprese effettuate con droni per individuare neofite (Quelle: Akandil et. al, 2021. Journal of Digital Landscape Architecture: 245–256.)

Grossflächige Erkennung von Neophyten

In der Schweiz gibt es zwischen 500 und 600 Neophyten, Pflanzenarten aus anderen biogeografischen Gebieten. Etwa 60 davon gelten als invasiv oder potenziell invasiv, da sie sich rasch ausbreiten und die einheimische Flora verdrängen, während sie für einheimische Tiere kaum Nahrungsquellen oder Schutz bieten. Einige Neophyten können auch gesundheitliche Risiken darstellen oder Bauwerke sowie Hochwasserschutzmassnahmen beeinträchtigen. Daher ist die Kontrolle und Eliminierung vor allem der wildwachsenden Bestände von entscheidender Bedeutung. Die häufigsten invasiven Neophyten der Schweiz sind die Kanadische sowie die Spätblühende Goldrute (*Solidago canadensis* und *Solidago gigantea*).

Die effiziente Bekämpfung der Goldrute, die zeitaufwendig und kostspielig ist, erfordert die Identifikation selbst kleiner Bestände. Dies würde die Kosten reduzieren und den Aufwand vereinfachen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen Goldrutenbestände frühzeitig vor der Blüte und Samenbildung erkannt werden. Die Überwachung von schwer zugänglichen Gebieten wie Hochstaudenrieden gestaltet sich praktisch schwierig. Eine potenzielle Lösung könnte das automatisierte Erkennen von Goldrutenbeständen mithilfe von Drohnen aus der Luft sein, da Satellitenaufnahmen für kleine Flächen zu gering aufgelöst sind.

Am ILF Institut für Landschaft und Freiraum an der OST – Ostschweizer Fachhochschule in Rapperswil wurden unter Leitung von Prof. Dr. Jasmin Joshi die Voraussetzungen für solch eine Drohnenüberwachung mit dem Projekt «VegEye» geschaffen. Zielgebiete waren das Kaltbrunner Riet sowie die Nussbaumerseen. Als Goldruten-freie Referenzdiente die Ufenau im Zürichsee.

Planungsphase: **1. Analysephase,**
6. Monitoringphase

LINK



www.ost.ch → Aktuelles → News
→ Künstliche Intelligenz

Fazit

Ein Grossteil der heute verfügbaren KI-Anwendungen findet sich in den Analysen-, Umsetzungs- und Monitoringphasen. Diese Phasen weisen einen hohen Anteil an repetitiven und damit automatisierbaren Vorgängen auf. Entsprechend gross ist das Potenzial für KI-gestützte Erhebung und Auswertung. Mit Entwicklung der generativen KI gesellten sich in den letzten Jahren vermehrt Instrumente in der Entwurfsphase dazu. Diese sind in der Lage, kreative, also «neue» grafische Entwürfe hervorzubringen und damit den oft zeitaufwendigen Entwurfsprozess zu optimieren. Des Weiteren wird KI mittlerweile auch bei Partizipationsverfahren eingesetzt und unterstützt damit den raumplanerischen Abwägungsprozess. Es ist zu erwarten, dass die beiden zentralen Phasen der Raumplanung – die Zielsetzungs- und die Abwägungsphase – weiterhin als Kernelemente der raumplanerischen Arbeit in menschlicher Hand bleiben werden. Beide dieser Phasen sind mit moralischen Fragen verbunden und setzen gesellschaftliche Verhandlungsprozesse voraus.

Conclusion

Une grande partie des applications de l'IA réside actuellement dans les phases d'analyse, de mise en œuvre et de suivi. Le potentiel de collecte et d'évaluation assistées par l'IA est d'autant plus grand que ces phases comportent une part importante d'opérations répétitives, et donc automatisables. Ces dernières années, avec le développement de l'IA générative, la phase de conception, qui prend souvent du temps, dispose de plus en plus d'instruments capables de produire des conceptions graphiques créatives (et donc «nouvelles») et, par conséquent, d'optimiser cette phase. L'IA est désormais également utilisée au cours des processus de participation, et devient ainsi un soutien au cours de la phase de pondération dans l'aménagement du territoire. On peut toutefois s'attendre à ce que les deux phases centrales de l'aménagement du territoire (définition des objectifs et pondération), éléments clés de la pratique des spécialistes, restent «entre des mains humaines». Ces deux phases sont en effet liées à des enjeux «moraux» et impliquent des processus de négociation sociale.

Conclusioni

Buona parte delle applicazioni dell'IA oggi disponibili servono nelle fasi di analisi, attuazione e monitoraggio. Sono fasi caratterizzate da una preponderanza di processi ripetitivi e quindi automatizzabili, con un ampio potenziale per la raccolta e l'analisi di dati basate sull'IA. A tutto ciò, grazie allo sviluppo dell'IA generativa, negli scorsi anni si sono aggiunti nuovi strumenti utili nella fase progettuale. Questi sono in grado di produrre progetti creativi, ossia «nuovi» progetti grafici, e quindi di ottimizzare i tempi, spesso lunghi, del processo di progettazione. L'IA viene ora impiegata anche nelle procedure partecipative, il che aiuta nel processo di ponderazione degli interessi. È tuttavia lecito supporre che le due fasi centrali della pianificazione del territorio – definizione degli obiettivi e ponderazione degli interessi – rimarranno prerogativa del lavoro umano in quanto elementi chiave dell'attività pianificatoria. Entrambe queste fasi comportano infatti riflessioni «moralì» e presuppongono processi negoziali sociali.

«Es ist immer noch der Mensch, der seine Zukunft gestaltet»

Die ethische Dimension der künstlichen Intelligenz

CORNELIA DIETHELM

Politikwissenschaften, Betriebs- und Volkswirtschaft UNIBE, MAS in Digital Business HWZ.
Inhaberin Shifting Society AG und Gründerin
Centre for Digital Responsibility.

Interview geführt von Giovanni Di Carlo,
Redaktion COLLAGE

Ein Gespräch mit Cornelia Diethelm über die Datenqualität von KI, ihren verantwortungsvollen Einsatz mittels Richtlinien und die Auswirkungen auf den Berufsalltag von Raumplaner:innen.

COLLAGE (C): Warum gehören KI und Ethik zusammen?

CORNELIA DIETHELM (CD): Bei KI ist es für die meisten nicht ersichtlich, wann und wo sie angewendet wird und welche Daten sie verarbeitet. Beispielsweise wertet die KI einer Online-Suchmaschine meine Datenspuren aus und gibt mir für meinen Kauf eine Empfehlung ab, die auf meine ermittelten Präferenzen zugeschnitten ist. Dies kann durchaus hilfreich sein. Die KI könnte aber auch Rückschlüsse auf mein Einkommen ziehen und mir Informationen bewusst vorenthalten – beispielsweise günstige Produkte, indem sie nur solche in höheren Preisklassen zeigt. In diesem Fall ritzt sie meine Privatsphäre, da sie persönliche Daten auswertet, die für diesen Kauf nicht von Bedeutung sind und zu meinem Nachteil genutzt werden. Kurz:

Bei der Ethik geht es um den Abgleich, ob KI so eingesetzt wird, dass sie unseren Wertvorstellungen entspricht.

C: Die Raumplanung hat aber mehr mit Sach- und weniger mit Personendaten zu tun. Sind ethische Aspekte darum vernachlässigbar?

CD: Nein, in diesem Fall geht es vor allem um die Qualität der von KI verwendeten Daten. Dies ist aus den folgenden drei Gründen wichtig: Erstens werden für den Aufbau einer KI sehr viele Daten benötigt, die nur begrenzt vorliegen. Darum wird häufig auf ältere, umfassendere Datensätze zurückgegriffen, die aber in vielen Fragestellungen nicht mehr aktuell sind. Zweitens leben wir in einer sehr vielfältigen Welt, die sich mit Daten nur begrenzt abbilden lässt. Viele der Daten, die für die Entwicklung von KI verwendet werden, stammen aus den USA. Hinzu kommt, dass gewisse Bevölkerungsgruppen wie beispielsweise hellhäutige Menschen oder Männer in den Datensätzen übervertreten sind. Die Funktionsweise einer KI müssen wir uns wie eine Glockenkurve vorstellen: In der Mitte kann sie Muster besonders gut erkennen, da an dieser Stelle viele Daten vorhanden sind. Wird die KI mit einseitigen Daten trainiert, sind die Ergebnisse nicht repräsentativ – dann erstellt die KI Bilder von hellhäutigen Männern in CEO-Positionen und

kennt nur Frauen mit langen Haaren. Eine KI hat also Mühe mit Abweichungen von Durchschnittswerten und mit Vielfalt. Und drittens können Daten ebenso wie Menschen voreingenommen sein, indem sie Verzerrungen und Stereotypen enthalten. Somit ist zusätzlich zur Datenqualität die Frage zentral, wo KI eingesetzt werden soll und wo nicht, denn nicht jedes Problem lässt sich mit KI lösen.

C: Bietet die KI denn auch Chancen für die Raumplanung?

CD: Ja, sie kann zu einer Effizienzsteigerung führen, indem sie Fleissarbeiten automatisiert bzw. halb automatisiert. Konkret denke ich an räumliche Analysen, wie sie in der Raumplanung häufig vorkommen. Gegenüber der manuellen Auswertung kann die KI viel mehr Daten einbeziehen und schneller Ergebnisse liefern. Aber ich möchte auf das Bild der Glockenkurve zurückkommen: Die KI berücksichtigt die grösseren Zusammenhänge und erkennt häufige Muster. Für Nischenuntersuchungen und Detailauswertungen ist sie eher ungeeignet.

Eine weitere Chance sehe ich in Avataren, die vermehrt eingesetzt werden. Sie könnten beispielsweise an Informationsveranstaltungen oder während öffentlichen Aufrufen Planungsinhalte per Knopfdruck in verschiedenen Sprachen erläutern, Fragen beantworten und thematische Zusammenhänge aufzeigen. Auch in visueller Hinsicht könnte eine KI helfen, mittels Virtual Reality oder Augmented Reality, komplexe Planungsinhalte greifbarer zu vermitteln. Zudem erwarte ich, dass sich die KI auch auf den öffentlichen Raum auswirken wird – sei es durch Neuerungen im Bereich der Robotik oder durch den verstärkten Einsatz von Sensoren zur Sammlung und Auswertung von Echtzeitdaten.

C: Womit wir bei der Furcht vor der KI als Jobvernichter:innen wären.

CD: Persönlich bin ich der Ansicht, dass wir die Fähigkeiten von KI über-, und diejenigen des Menschen unterschätzen. Vieles, was den Beruf von Raumplaner:innen ausmacht, hat nichts mit Berechnungen und Daten zu tun – das Gespür für den Kontext oder das Angehen von Ängsten und Hoffnungen, beispielsweise im Zusammenhang mit der Innenentwicklung. Das Inspirieren und Überzeugen an Gemeindeversammlungen, die Intuition und Empathie an Partizipationsanlässen. Diese menschliche Intelligenz kann eine KI nicht nachahmen. Und KI unterscheiden sich in weiteren Punkten vom Menschen, von denen ich drei besonders betonen möchte: KI können keine völlig neuen Lösungen entwickeln, sie sind für Visionen nur begrenzt anwendbar, und ihnen fehlt der Blick für lokale Gegebenheiten.



[FIG. 2]

[FIG. 2] A serene and balanced Swiss landscape, vividly illustrating the core values of Die Mitte party. In the foreground, a vibrant, diverse community. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)

C: Beginnen wir beim ersten Punkt. Bei neuen Themen wie Klimaschutz kann die Raumplanung nicht auf die KI hoffen?

CD: Streng genommen nicht, denn KI sind in der Regel vergangenheitsorientiert. Zwar bringen jüngere Modelle eine beträchtliche Leistung und können Daten verstärkt in Echtzeit auswerten. Sie können aber nicht über den ihr zugrundeliegenden Datensatz hinausgehen. Sie können altes Wissen auf neue Weise kombinieren, aber kein an sich neues Wissen generieren.

Die Weiterentwicklung der Planungsinstrumente und das Austesten neuer, kreativer Lösungen bleibt weiterhin die Aufgabe von Raumplaner:innen.

C: Der zweite Punkt: Weshalb sind KI für Visionen untauglich?

CD: Eine KI nimmt Berechnungen vor, basierend auf Mathematik und Statistik. Eine Vision hat aber auch nicht technische Aspekte. Sie setzt sich beispielsweise mit der Frage auseinander, welche Wertvorstellungen eine Gesellschaft zukünftig hat und welchen Wandel diese durchlaufen – beispielsweise die Bereitschaft zum Pendeln oder der Stellenwert von schnell erreichbaren Freiräumen. Dafür ist eine KI wenig geeignet.

C: Der dritte Punkt betrifft die lokalen Gegebenheiten.

CD: Wie eingangs erwähnt, stammen die meisten KI aus den USA. Entsprechend dominieren nordamerikanische Daten und Wertvorstellungen. Sie sind darum für spezifische, lokale Fragestellungen in der Schweiz nur bedingt anwendbar. Der Städtebau von Austin oder San Francisco würde in Zürich und Bern nicht funktionieren. Um dies zu umgehen, wäre der Aufbau einer KI für einen einzelnen Kanton oder eine Schweizer Stadt vielleicht sinnvoll. Aber auch energieintensiv, teuer oder aufgrund fehlender Daten nicht immer möglich. Ich kann mir gut vorstellen, dass zukünftig ein Mittelweg möglich sein wird, indem grundlegende KI-Funktionen von internationalen Unternehmen angeboten werden, die Anwender:innen mit eigenen Datensätzen für lokale Anwendungen feinjustieren können.

C: Die KI nimmt den Raumplaner:innen also nicht die Arbeit ab.

CD: Vor allem nicht die komplexen Planungsaufgaben und schwierigen Entscheidungen. Je mehr wir die KI einsetzen, desto besser erkennen wir ihre Grenzen. Und desto schneller verschwindet die Befürchtung, dass sie uns überflügeln oder gar ersetzen wird und wir sie bändigen müssen. KI ist keine Alleswisslerin, sondern ein Werkzeug – und es ist immer noch der Mensch, der seine Zukunft gestaltet.

C: Dürfen wir dieses Werkzeug aus ethischer Sicht bereits verwenden?

CD: Wie in anderen Berufen haben sich auch Raumplaner:innen früher oder später mit der Frage auseinanderzusetzen, wo und wie eine KI in ihrem Fachgebiet eingesetzt werden soll. Wo möchten sie mit KI-Glockenkurven den Mainstream fördern, wo Vielfalt und Abweichungen? Wo bedeutet eine Effizienzsteigerung eine willkommene Entlastung oder eine Erhöhung der Qualität – und wo nicht? Hierbei handelt es sich um einen bewussten Entscheid, der beispielsweise in Richtlinien münden kann. Wie beim Datenschutz oder Konsumentenschutz ist es gut, wenn der Staat auf übergeordneter Ebene gewisse Rahmenbedingungen setzt – jede Branche muss sich aber selbst überlegen, welche Herausforderungen die KI für sie darstellt und mit welchem Risikomanagement und welchen Standards sie diesen begegnen möchte. Den grössten Hebel dazu sehe ich bei Verbänden und Unternehmen, da hier auch das Anwendungswissen und die Verantwortung am grössten sind.

C: Welche Anreize haben Unternehmen zum Erlass einer derartigen Richtlinie?

CD: Analog zur Nachhaltigkeit kann die Richtlinie verhindern, dass das Unternehmen in Haftungsfragen gerät oder einen Reputationsschaden erleidet. Zudem agiert ein Unternehmen nicht in einem Vakuum, sondern ist stets auch ein Teil der Gesellschaft und im Kontakt mit seinen Stakeholdern. Darum haben sowohl Investor:innen, Auftraggeber:innen als auch die Bevölkerung ein immer grösseres Interesse an der Erarbeitung und Einhaltung von Richtlinien.

C: Sind Richtlinien nicht ein Hindernis in der Entwicklung eigener KI?

CD: Die Befürchtung, den Anschluss an die USA oder China zu verpassen, darf nicht dazu führen, dass wir unsere Wertvorstellungen hinten anstellen. Regulierungen verhindern keine Entwicklung, denn eine neue Technologie setzt sich nicht von allein durch, es ist auch immer eine Frage der gesellschaftlichen Akzeptanz und unserer Wertvorstellungen.

Die Diskussion um die KI ist derzeit stark von der Faszination neuer Möglichkeiten geprägt und geht zu wenig von den Bedürfnissen der Menschen aus.

C: Sind wir abgesehen von Richtlinien bereit für den Einsatz von KI?

CD: Aus meiner Sicht benötigen wir allgemein ein tieferes Verständnis für die Interaktionen zwischen KI und Menschen. Wir tendieren dazu, zu viel in KI-Aussagen hinein zu interpretieren – insbesondere wenn sie sehr menschenähnlich daherkommen. Beispielsweise könnte uns ChatGPT die Antworten auf unsere Fragen im Bruchteil einer Sekunde liefern, sie werden aber vor unseren Augen langsam und schrittweise aufgebaut – das ist für uns angenehmer. Wir finden einen Roboter mit künstlichen Augen sympathischer als einen ohne und streicheln gerne seinen Kopf, wenn er rund und der Roboter nicht allzu gross ist. Diese emotionale Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine ist noch wenig erforscht und kann darum auch zu Manipulationen führen.

C: Gibt es weitere ethische Aspekte rund um die KI, die heute nur selten thematisiert werden?

CD: Der Aufbau und das Training einer KI ist mit viel Energie verbunden. Gross ist auch der Bedarf an Land für die Rechner, und es braucht viel Wasser für die Kühlung. Das Sammeln und Einspeisen von Daten, Testen von Ergebnissen und Einbauen von Filtern ist zudem häufig schlecht bezahlte Arbeit, sodass die KI auch soziale und ökologische Fragestellungen betrifft.

KONTAKT

cornelia.diethelm@shiftingsociety.ch



CORNELIA DIETHELM

[FIG. 4] An idyllic representation of Switzerland as envisioned by the Green Liberal Party (GLP), highlighting sustainable development and harmony with nature. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)



[FIG. 3]

[FIG. 3] A visionary depiction of an ideal Switzerland imagined by the Social Democratic Party of Switzerland (SP), showcasing a harmonious society. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)



[FIG. 4]



[FIG. 5]

[FIG. 5] A vivid and idealized depiction of Switzerland as imagined by the Swiss People's Party (SVP), with a strong emphasis on their core values. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)

Stimmen zur Raumplanung in einer KI-Zukunft

Um einen Blick in die KI-Zukunft zu wagen, haben wir Expert:innen um einen Blick in die Kristallkugel gebeten. Zwei Stimmen aus der Raumplanung und eine aus dem Bereich der Informatik und KI-Forschung wagen eine Prognose zur Raumplanung mit KI. Sie skizzieren ein Bild des Raumplanungsberufes und seine Aufgaben in der Zukunft und geben uns Gedankenanstösse für unsere Arbeit mit.

GUIDO M. SCHUSTER

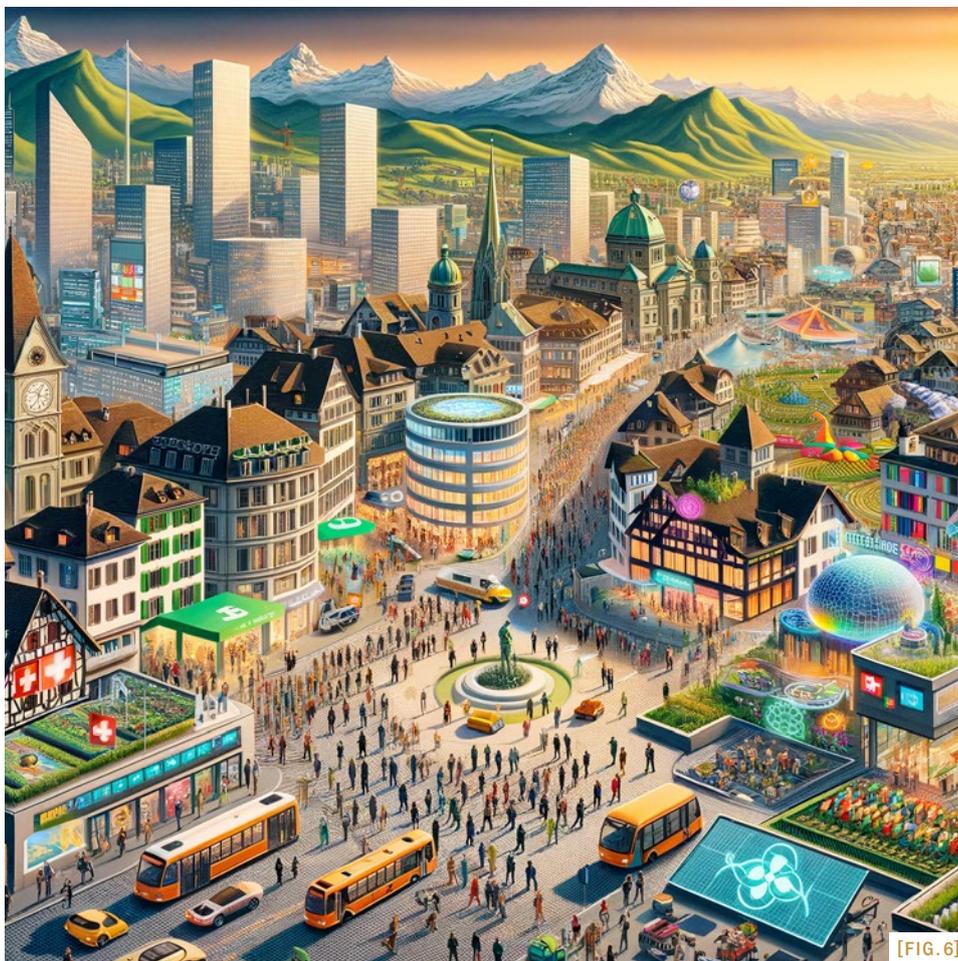
Prof. Dr., Direktor ICAI – Interdisciplinary Center for Artificial Intelligence, OST Ostschweizer Fachhochschule

Auch in Zukunft werden Menschen die planerischen Ziele setzen. In allen anderen Planungsphasen jedoch, wird KI stärker werden. In diesen Phasen gilt: Je mehr digitale Daten vorhanden sind, desto besser werden die KI-Werkzeuge unterstützen können. Maschinelles Lernen, die erfolgreichste KI-Methodik, erlaubt es einem Computer von Daten aus der Vergangenheit zu lernen und eine digitale Intuition zu entwickeln. Wenn also Lösungen von ähnlichen Problemen der KI bekannt sind, dann kann diese neue Lösungsansätze für verwandte Probleme kreieren, die den impliziten Regeln einer «guten» Lösung folgen. Mit anderen Worten: Ein erster Wurf für eine Problemlösung kommt aus der Erfahrung der agierenden KI. Gerade in der Entwurfsphase können generative KI-Werkzeuge sehr schnell sehr viele verschiedene Vorschläge erzeugen. Kreativ zu sein, ist überraschenderweise für eine KI nicht schwierig, da für etwas echt Kreatives ein Element der Unvorhersagbarkeit vorhanden sein muss. Interessanterweise können Computer schon seit rund 70 Jahren sehr gute Zufallszahlen generieren. In diesem Sinn sind Computer ebenfalls in der Lage, Kreativität zu zeigen. Oftmals empfinden Menschen aber vollständig zufällige Werke nicht als kreativ. Erst seit kurzer Zeit kann diese reine Zufälligkeit in Texte, Bilder und Videosequenzen umgewandelt werden, die wir als kreativ akzeptieren. Für diese Prozesse werden keine grundsätzlich neuen Werkzeuge geschaffen, sondern die existierenden Werkzeuge werden noch wesentlich effizienter werden. Ein gutes Beispiel sind Visualisierungen. Bereits heute ist es für Personen ohne künstlerische Begabung möglich, mit geeigneten KI-Werkzeugen sehr überzeugende Visualisierungen zu erstellen. Der Entwurfsprozess wird dadurch schneller und günstiger. Natürlich ist auch denkbar, dass ganz neue KI-Werkzeuge für die Raumplanung auf den Markt kommen werden, aber das ist grundsätzlich nicht robust vorhersagbar.

Die Zielsetzungsphase hingegen ist eine politische Phase und wird dies auch in Zukunft bleiben. Das heisst, es wird verhandelt. Grundsätzlich bin ich der Meinung, dass dies eine

zwischenmenschliche Aufgabe ist, und somit sollten wir hier KI nicht einsetzen. Mit anderen Worten, es sollte kein Mensch mit oder gegen eine KI verhandeln müssen. Es ist zwar denkbar, dass sich alle Parteien in einem Verhandlungsprozess von «ihrer» KI vertreten lassen und so eine «optimale» Lösung gefunden wird. Damit wird aber das Problem der Lösungsfindung auf die Lösung reduziert und vollständig ignoriert, dass der gemeinsame Weg zur Lösung genauso wichtig ist wie die finale Lösung. Natürlich kann eine KI benutzt werden, um eine Argumentationsstrategie zu finden und/oder um eine Debatte zu üben, bei der die Gegenseite von einer KI übernommen wird. Solange die Verhandlungen zwischen Menschen geführt werden, ist dies sicherlich zulässig. Diese Abläufe und die dabei geführten Diskussionen können als eine Art Spiel angesehen werden, dessen Ziel es ist, eine Strategie zu entwickeln, das Spiel zu gewinnen. KI-Werkzeuge sind gerade in Spielen, die klare Regeln haben, sehr mächtig im Finden von erfolgreichen Strategien. Somit ist es denkbar, dass sich verschiedene Parteien durch eine KI coachen lassen, um ein möglichst gutes Resultat in einer Verhandlung zu erzielen. KI unterstützt hier, die durch Menschen gesetzten Ziele zu erreichen. Die Zielfindung und die Zielabwägung an sich werden weiterhin eine essenzielle Aufgabe der Menschen bleiben.

Grundlegend verändern wird sich hingegen der Gegenstand der Raumplanung. Hier nur ein Beispiel: Autonome Fahrzeuge werden die Mobilität fundamental verändern. Sie warten, wo es Platz hat. Kleine, leichte, autonome elektrische Fahrzeuge werden via App bestellt, und diese werden auf der Strasse ein Peloton bilden. Eine Art öV, der auf der Strasse autonom und intelligent Personen von Tür zu Tür transportiert. In den Ballungsräumen wird es keine Parkplätze mehr brauchen. Mit diesem Konzept im Hinterkopf kann man den Raum ganz neu denken, da es viel weniger Platz für parkierte Fahrzeuge und eine komplexe ÖV-Infrastruktur braucht. Damit ändern sich aber die Aufgaben der Raumplanung aus meiner Sicht nicht. Nur die Werkzeuge und in welcher Phase, wie viel Zeit verbracht wird, werden sich fundamental ändern. Zwischenmenschliche Aufgaben – also Ziele vereinbaren, Kompromisse ermöglichen oder Beziehungen in der Projektleitung aufbauen und pflegen – sind bereits heute ein zentraler Bestandteil des raumplanerischen Prozesses und werden auch in Zukunft nach wie vor wichtig sein. Hingegen wird Detailwissen sicher in Zukunft über eine KI noch schneller und präziser zugänglich sein und für den Menschen an Wichtigkeit verlieren. Wichtig ist aber: Die vermehrt zum Einsatz kommenden KI-Tools müssen von Raumplaner:innen im Grundsatz verstanden werden, und ihre Anwendung muss geübt sein – wie dies auch für die klassischen Planungswerkzeuge gilt.



[FIG. 6] A depiction of an ideal Switzerland envisioned by the Freisinnig-Demokratische Partei (FDP), focusing more intensely on their core values. (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson, erstellt mit Dall-E 3)

[FIG. 6]

STEFAN KURATH

Prof. Dr., Architekt und Urbanist, urbaNplus und ZHAW Institut Urban Landscape

Dass in der Planung die Frage nach der Bedeutung von künstlicher Intelligenz als existenzbedrohend erachtet wird, hat einerseits mit den Heilsversprechen ihrer Erfinder:innen, andererseits mit eigenartigen Vorstellungen der Planer:innen, wie Stadt wird, zu tun.

Beginnen wir mit den Vorstellungen der Planer:innen. Die einen meinen, dass räumliche Strukturen menschliches Handeln bestimmen. Sie denken, dass aus Rekonstruktionen einer dichten und kompakten Stadt automatisch zukunftsfähige Planungen abgeleitet werden können. Hier wird davon ausgegangen, dass das Verantwortungsbewusstsein der Gesellschaft dazu führt, dass den Planungen der «richtigen» Stadt auch Folge geleistet wird. Die anderen verstehen Stadtlandschaften als Resultat gesellschaftlichen Handelns. Sie denken sich, dass aus gesellschaftlichen Bedürfnissen gesellschaftlich legitimierte Planungen abgeleitet werden können. Sie gehen davon aus, dass gesellschaftlich bestimmter Planung auch Folge geleistet wird. Beiden ist gemeinsam, dass sie über unzählige Raumanalysen, Mitwirkungsworkshops, Statistiken oder Raumwissen der Städtebaugeschichte vielschichtig ausgestattete Texte, Bilder, Visionen produzieren. Sie sollen die zukünftigen Leitplanken räumlicher Entwicklung setzen.

Hier setzen die Versprechen der Entwickler:innen an. Alle notwendigen Daten sind vorhanden. Ein Knopfdruck genügt, und Bauten, informiert mit allen Daten dieser Welt, schies-

sen aus dem Boden und versammeln sich konfliktlos und effizient zu bunt visualisierten Raumvisionen. Das Versprechen verfängt vor allem bei den Politiker:innen. Daten sind Facts. Alle, die darauf bauen, sind smart. Aber ist die Arbeit der Architekt:innen, Landschaftsarchitekt:innen, Ingenieur:innen, Raumplaner:innen damit beendet, wenn die Zielbilder, Leitbilder, Masterpläne, Stadtvisionen auf dem Tisch liegen?

Eine Reise durch unsere Stadtlandschaften offenbart, dass diese trotz Planung nicht Folge von Planung sind. Die seit Jahrhunderten in Architektur und Raumplanung diskutierten Vorstellungen nachhaltiger Raumentwicklung lassen sich in den heutigen Stadtlandschaften nicht ablesen. Die tägliche Dynamik des gesellschaftlichen Wandels hat die Planungen offenbar stetig unterspült. Nicht vorhersehbare Ereignisse haben sich mit grosser Vehemenz in den Raum eingeschrieben – oft nicht im Sinne der einstigen Planungen mit dem Ziel nachhaltiger Entwicklung.

Das grösste Defizit der Planung ist, dass sie davon ausgeht, dass die Gesellschaft den Planungen Folge leistet. Offenbar eine Fehlannahme. Im Raumplanungs- und Baurecht wird in diesem Zusammenhang von einem Vollzugsdefizit gesprochen. Diese Aussage dokumentiert vor allem eines: ein eigenartig autoritäres Planungsverständnis. Wenn die Pläne von gestern heute überholt sind, dann ist es nur verständlich, wenn in gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen im Alltag davon Abstand genommen wird. Hier müsste der Planung daran gelegen sein, Verbindungen zwischen Planung und Gesellschaft dauerhaft aufrechtzuerhalten.

[FIG.7] Architecture, dali, mediterane, modernity (Quelle: Matthias Wilhelm, OST, erstellt mit Midjourney)



[FIG. 7]



[FIG. 8]

[FIG.8] Site plan, landscapearchitecture, oldschool, london, park, upper view (Quelle: Matthias Wilhelm, OST, erstellt mit Midjourney)



[FIG. 9]

[FIG.9] Pedestrian zone, happy, green, city, landscape architectural (Quelle: Matthias Wilhelm, OST, erstellt mit Midjourney)

Das bedingt also, dass Planer:innen nebst der handwerklichen Leistungsfähigkeit, Raumkonzepte (für Ereignisse von denen man nicht weiss, wie, wann und ob sie eintreffen werden) zu entwerfen, auch ihre politische Leistungsfähigkeit, Allianzen zu bilden, im Alltag endlich bewusst wahrnehmen. Hier liegt der wirkliche Handlungsbedarf und vor allem die professionelle Verantwortung gerade hinsichtlich der Klima-, Biodiversitäts-, Ressourcen- oder Immobilienkrise.

KI wird Planer:innen da unterstützen, wo die Planung schon sehr gut ist – in der Analyse von Problemstellungen sowie der Entwicklung wie Darstellung von Visionen. Sicherlich hilft KI auch im Monitoring, also beim Abgleich von Planungszielen mit aktuellsten Entwicklungsdaten. Im Vordergrund der Rechenleistung der KI steht Effizienz und nicht Innovation. Sie reproduziert folglich den Status quo. Das wird in Zukunft nicht genügen. Nachhaltigkeit bedingt dringend auch Konsistenz- und vor allem Suffizienzstrategien. Zudem gibt es bereits Stimmen, die davor warnen, dass eine überinformierte Planung vor allem Entwicklung verhindern wird, da Überdeterminierung das alltägliche Leben und Wirtschaften im Keime ersticken lässt. Den grossen Rest wie nicht Vorhersehbares zu erkennen, zu adressieren und in Planungen zu integrieren, damit dauerhaft Verbindungen zwischen Gesellschaft und Planung aufrechtzuerhalten, das müssen Planer:innen bis auf Weiteres selbst tun. Das bedingt die Fähigkeit, Gespräche zu führen, Diplomatie, Agilität, Revisionsbereitschaft, Mut zum Experiment und viel Erfahrung. Alles menschliche Eigenschaften.

NAYMI CHRISTOFFEL

Architektin/Städtebauerin mit Interesse für Städteplanung, partizipativen Prozessen und innovativen Lösungen für eine lebenswerte Zukunft unserer Städte, Fachmitarbeiterin Planteam S AG, unter anderem mit Schwerpunkt auf Anwendung von KI in der Planung

Solange es Städte gibt, gibt es Raum- und Stadtplanung. Unabhängig davon, ob Letztere KI im grossen Stil anwendet oder nicht. Zudem wird sich unser Berufsverständnis durch die Anwendung von KI wohl nicht fundamental verändern. Auch wenn die tägliche Arbeit dereinst eine etwas andere sein dürfte und noch vermehrt Managementtätigkeiten und kommunikative Aspekte umfassen wird. Denn durch KI unterstützte Raumplanung, wie ich sie mir vorstelle, wird zu einem grossen Teil damit beschäftigt sein, Daten aus möglichst allen raumrelevanten Bereichen zu generieren und zu modellieren. Dazu gehören nicht nur herkömmliche Informationen zu Verkehr, Grünflächen oder Dichteziffern, sondern auch Daten aus den Bereichen Bildung, Gesundheit, Kultur oder Wirtschaft. Diese Ebenen sind vor allem in einer Stadt untrennbar miteinander verbunden und wirken gegenseitig aufeinander ein – auch kurzfristig und vorübergehend (denken Sie zum Beispiel an eine Grossbaustelle). Mit anderen Worten: Dank KI kann künftig innert kurzer Zeit und je nach Situation mit Echtzeitdaten alles, was eine Stadt ausmacht, erfasst und einander gegenübergestellt werden. So werden Entwicklungen vorhersehbarer. Die Planer:innen können dadurch künftig vermehrt agieren, statt nur reagieren.

Im gleichen Sinne kann KI auch planerische Fehler der Vergangenheit und deren allenfalls schädlichen Wirkungen auf die Städte von heute offenbar werden lassen und dazu beitragen, dass sie nicht wiederholt werden. Umgekehrt kann die KI jene positiven räumlichen Auswirkungen auf eine Stadt darstellen, die etwa eine Verbesserung der Bildungsinfrastrukturen oder soziokultureller Angebote wie gemeinsame Aussenräume in einem Quartier mit sich bringen können.

Kurzum: KI wird in der Lage sein, Analysen, Interpretationen und Schlussfolgerungen für hochkomplexe Phänomene rasch und in kompakter Weise und im Idealfall transparent und für alle nachvollziehbar aufzubereiten. Die Inklusion bislang eher marginalisierter Gruppen kann so einfacher werden. Leistungen, zu denen das menschliche Gehirn in dieser Form nicht fähig ist.

Ausserdem kann die KI rational und emotionslos und in einigen Jahrzehnten somit wohl unparteiisch sein. Dies insofern, als die Ergebnisse des Modells dannzumal nicht das zeigen, was sich gewisse (mächtige) Gruppen erhoffen und was als sozial wünschenswert erscheint, da es vielleicht der gegenwärtigen Mehrheitsmeinung entspricht, sondern das, was mit Blick auf genannte Bereiche innerhalb einer Stadt auf Basis mathematischer Funktionen am effizientesten, nachhaltigsten und sinnvollsten ist. Das Resultat ist eine robuste, objektive Faktengrundlage, die das Fundament der anschliessenden politischen Aushandlung zur Findung der adäquaten Lösung im demokratisch-partizipativen Rahmen bildet. Politische Entschiede werden nachvollzieh- und somit besser bewertbar.

Und genau darum braucht es auch in vielen Jahren noch interdisziplinär ausgebildete Raumplaner:innen und Städtebauer:innen, die diese Interessenabwägung fachlich begleiten und dafür sorgen, dass aus dem riesigen Strauss an Lösungen die richtigen ausgewählt werden. Denn unsere Städte sind weitgehend so gebaut und weisen oftmals noch dieselben Grundstrukturen wie vor hunderten oder sogar tausend Jahren auf, weshalb städtebauliche Eingriffe oft eher punktuelle Interventionen sind. Dies führt dazu, dass im noch zur Verfügung stehenden Raum nicht alle von der KI präsentierten Lösungen umgesetzt werden können. Tabula rasa ist nicht möglich – auch, wenn die KI-generierten Ergebnisse eine solche vielleicht als beste Option erscheinen lassen, indem die KI uns eine Art «perfekte» Zwillingstadt präsentiert.

Eine zentrale Bedingung, damit die geschilderte Anwendung von KI in der Raum- und Stadtplanung ihre Vorteile ausspielen kann, ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Bereitschaft – insbesondere zwischen den verschiedenen Verwaltungseinheiten einer staatlichen Institution – zu kooperieren. Weiter müssen die Planer:innen von morgen fähig sein, KI-Anwendungen richtig einzusetzen und zu bedienen, und der sensible Umgang mit den Daten ist unerlässlich. Dabei können sie von den Informatiker:innen und Mathematiker:innen unterstützt werden, die dereinst vielleicht in jedem Planungsbüro und bei jeder Planungsbehörde arbeiten.

Jouer au ChatGPT et à la souris

Récit d'un entretien entre intelligence artificielle et aménagistes

COMITÉ DE RÉDACTION ROMAND (CR)

Pour traiter du sujet de l'intelligence artificielle et de l'aménagement du territoire, le comité de rédaction romand (CR ci-après) n'a pas résisté – non sans un brin d'humour – à proposer un entretien à l'icône même de l'intelligence artificielle : l'agent conversationnel ChatGPT.

S'il n'est au final qu'un fragment de ce qui est désigné dans le langage commun par intelligence artificielle (qui englobe divers types de processus algorithmiques), sa sortie fin 2022 coïncide avec l'affirmation du thème dans les consciences [ILL.1], et c'est à ce titre que le CR a vu en ChatGPT (version 3 [1]) un interlocuteur privilégié avec qui «échanger» sur ce thème.

Au-delà des résultats-mêmes de l'entretien, dont quelques extraits non retravaillés sont retranscrits ci-après, le CR a souhaité mener une réflexion sur le sens et l'épanouissement trouvés dans la production de contenus, qui fait partie intégrante de notre quotidien d'urbaniste : Concevoir un article (ou un rapport d'étude) avec ChatGPT comme interlocuteur, qu'est-ce cela veut dire ? Et que retire-t-on d'une telle démarche ?

Une démarche de production de contenus qui questionne ...

... L'émergence d'idées nouvelles et l'esprit critique
Si les résultats ne sont pas inintéressants, ils n'amènent sans grande surprise «rien de nouveau». Les «données d'entraînement» de ChatGPT appartenant par essence au passé, cet outil de conversation ne peut pas innover, faire émerger d'idées nouvelles. ChatGPT pourrait certes être considéré comme un partenaire de travail fictif, un «challenger» d'idée, pour autant qu'on prenne le temps de mettre en perspective les réponses apportées avec celles que nous aurions apportées nous-mêmes. Le rôle de création, d'imagination et de critique est encore entre nos mains !

[1] La version 3 de ChatGPT est disponible gratuitement aux utilisateurs avec compte.

... Les réflexes de lecteurs

La fascination exercée par la rapidité de réponse de ChatGPT et son style «littéraire» percutant, persuasif semble capable de faire se volatiliser, du moins dans un premier temps, nos réflexes de lecteurs : lorsqu'on consulte un ouvrage, un texte ou un article, on regarde qui est l'auteur, la date de parution, l'éditeur, etc. S'embarrasse-t-on des mêmes réflexes pour les textes livrés par ChatGPT ? Est-on en mesure d'expliquer d'où viennent les données dont l'outil se nourrit, qui sont les humains derrière la machine et comment celle-ci a été programmée ? S'approprier simplement ces textes, en les corrigeant à la marge pour éviter les redites, en nuancant ou en complétant certains propos, est-ce une option déontologiquement admissible ?

[ILL.1] Evolution de la recherche du terme «intelligence artificielle» sur Google, ces 5 dernières années, dans tous les pays, avec l'amorce d'une croissance fin novembre-début décembre (la première version de Chat-GPT a été publiée le 30 novembre 2022). /

Weltweite Entwicklung des Google-Suchbegriffs «intelligence artificielle» in den vergangenen fünf Jahren, mit einem deutlich sichtbaren Anstieg Ende November/Anfang Dezember 2022 (die erste frei zugängliche Version von ChatGPT wurde am 30. November 2022 veröffentlicht). /

Evoluzione della ricerca del sintagma «intelligenza artificiale» su Google in tutti i paesi nel corso degli ultimi cinque anni, in cui è visibile l'inizio di una crescita tra fine novembre e inizio dicembre 2022 (la prima versione di ChatGPT è uscita il 30 novembre 2022). (Source: <https://trends.google.fr>)

Évolution de l'intérêt pour cette recherche :

Les résultats reflètent la proportion de recherches portant sur un mot clé donné dans une région et pour une période spécifiques, par rapport à la région où le taux d'utilisation de ce mot clé est le plus élevé (valeur de 100). Ainsi, une valeur de 50 signifie que le mot clé a été utilisé moitié moins souvent dans la région concernée, et une valeur de 0 signifie que les données pour ce mot clé sont insuffisantes.



... Le temps d'attention

Pour tout le temps passé à lire les longues réponses de ChatGPT, quel temps d'attention reste-t-il à donner à la culture de notre métier (revues, livres, séminaires, guides, échanges) ? Le plaisir de la lecture ou de la découverte d'une idée ne vient-il pas précisément de l'authenticité de la rencontre avec une personne, un auteur (son humanité, sa sympathie, sa folie, ses contradictions, ses failles, ses éclats de génie, etc.) ?

... L'ancrage dans la mémoire

Enfin, quelles traces laissent dans notre mémoire la lecture des grandes tirades mécaniquement structurées – chapeau, bullet-points, synthèse – de ChatGPT ? Parviennent-elles à nous marquer véritablement, comme peuvent le faire les interactions avec nos semblables et leurs productions ?

Comme un air de « déjà-vu » ?

Force est de constater qu'une démarche de production de contenus mobilisant ChatGPT peut amener à se poser beaucoup de questions. Sauf bien sûr si on décide que ce n'est pas

problématique de ne pas comprendre les outils qu'on utilise et de consacrer le peu de temps que nous avons à lire des contenus agrégés par les algorithmes.

Rétrospectivement, nous aurions pu pousser la démarche de cet article plus loin, en ne publiant que les résultats de nos requêtes à ChatGPT. Nous aurions certainement gagné beaucoup de temps. Mais nous aurions raté l'occasion de réfléchir à ce que nous estimons être la valeur de notre travail : le plaisir et le sens porté à la production, la rencontre de personnes et d'idées nouvelles. Ce chemin parcouru, lentement, un long processus de percolation qui ancre des idées, des apprentissages, et laisse des empreintes dans la mémoire.

A bien y réfléchir, cet attrait pour la vitesse, le moindre effort, ce sentiment d'efficacité, cette bulle confortable qui nous maintient à distance des autres, cela ne nous rappellerait-t-il pas quelque chose ? Et si ChatGPT produisait sur l'esprit les mêmes effets que la voiture sur le corps ? Et si nos compétences intellectuelles finissaient-elles aussi par se sédentariser ?

Entretien avec ChatGPT-3 – Extrait non retravaillé

COLLAGE : En quoi l'intelligence artificielle peut être intéressante dans l'aménagement du territoire ?

CHAT GPT : L'intelligence artificielle (IA) peut apporter plusieurs avantages significatifs dans l'aménagement du territoire. Voici quelques domaines où l'IA peut être particulièrement intéressante :

Analyse des données géospatiales : L'IA peut traiter de grandes quantités de données géospatiales, telles que des images satellites, des cartes topographiques, et des données démographiques. Cela peut aider à mieux comprendre la dynamique des territoires, à identifier des tendances et à prendre des décisions éclairées en matière d'aménagement urbain et rural.

Planification urbaine intelligente : Les algorithmes d'IA peuvent être utilisés pour optimiser la planification urbaine en prenant en compte divers facteurs tels que la densité de population, les flux de circulation, les zones vertes, et les besoins en infrastructure. Cela peut contribuer à créer des villes plus durables, efficaces et agréables à vivre.

Gestion des transports : L'IA peut être appliquée pour optimiser la gestion des transports publics et privés. Les systèmes d'IA peuvent prédire les flux de trafic, proposer des itinéraires alternatifs en temps réel, et contribuer à la conception de systèmes de transport plus efficaces et durables.

Analyse des risques naturels : L'IA peut être utilisée pour modéliser et prédire les risques naturels tels que les inondations, les incendies de forêt, et les tremblements de terre. Cela permet aux planificateurs de prendre des mesures préventives pour minimiser les dommages potentiels et assurer une meilleure résilience des infrastructures.

Engagement communautaire : Les applications d'IA peuvent faciliter l'engagement des citoyens dans le processus d'aménagement du territoire en recueillant et en analysant les commentaires, les préoccupations et les suggestions. Cela peut favoriser une prise de décision plus transparente et participative.

Gestion des ressources : L'IA peut être utilisée pour optimiser l'utilisation des ressources naturelles, telles que l'eau, l'énergie et les terres. Cela contribue à une utilisation plus durable et économe des ressources, en alignant les politiques d'aménagement du territoire sur des objectifs environnementaux.

Sécurité et surveillance : Les systèmes d'IA peuvent être employés pour améliorer la sécurité des espaces urbains en surveillant les zones sensibles, en détectant les comportements anormaux, et en contribuant à la prévention des incidents.

En résumé, l'intelligence artificielle offre un potentiel considérable pour améliorer l'efficacité, la durabilité et la qualité de vie dans les territoires en facilitant la prise de décision informée et en optimisant l'utilisation des ressources disponibles.

COLLAGE : Est-ce que l'IA va remplacer l'aménagiste ?

CHAT GPT : L'utilisation croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans l'aménagement du territoire ne signifie pas nécessairement le remplacement total des aménagistes, mais plutôt une transformation de leur rôle. Voici quelques points à considérer :

1. Collaboration homme-machine : L'IA peut être un outil puissant pour aider les aménagistes dans l'analyse des données, la modélisation prédictive, et la génération de recommandations. La collaboration entre l'IA et les professionnels de l'aménagement peut conduire à des résultats plus complets et informés.

2. Focus sur des tâches complexes : L'automatisation par l'IA peut libérer les aménagistes de tâches répétitives et analytiques, leur permettant de se concentrer davantage sur des aspects complexes de la planification nécessitant une compréhension humaine, tels que la créativité, la négociation, et la communication avec la communauté.

3. Adaptation aux changements : Les aménagistes devront développer de nouvelles compétences pour comprendre, interpréter et utiliser les résultats générés par les systèmes d'IA. Cela implique une adaptation continue et un apprentissage de nouvelles technologies.



[FIG.10] Infographic, landscapearchitecture, concept, Bauhaus community, zurich (Quelle: Matthias Wilhelm, OST, erstellt mit Midjourney)

4. Prise de décision éthique : Les aménagistes joueront un rôle crucial dans l'application éthique de l'IA, en veillant à ce que les décisions automatisées soient justes, transparentes, et prennent en compte les valeurs communautaires.

5. Interaction avec la communauté : Les compétences humaines, telles que la communication et l'interaction avec la communauté, resteront essentielles. L'IA peut faciliter la collecte de données auprès des citoyens, mais l'interprétation et la réponse aux besoins communautaires nécessiteront toujours une sensibilité humaine.

En résumé, plutôt que de remplacer complètement les aménagistes, l'IA est susceptible de transformer leur rôle en automatisant certaines tâches et en les dotant d'outils puissants pour prendre des décisions plus éclairées. Cependant, une collaboration étroite entre l'humain et la machine sera essentielle pour maximiser les avantages de cette technologie dans le domaine de l'aménagement du territoire.



[FIG.11] Site plan, landscape-architecture, oldschool, london, park, upper view (Quelle: Matthias Wilhelm, OST, erstellt mit Midjourney)

[FIG.11]

ZUSAMMENFASSUNG

Gespräche mit ChatGPT

Für einen Beitrag zum Thema «Künstliche Intelligenz und Raumplanung» führte das Westschweizer Redaktionskomitee ein «Gespräch» mit der Ikone der KI-Entwicklung, dem Chatbot ChatGPT. KI werde die Stadtplaner «nicht vollständig ersetzen, aber ihre Rolle verändern, indem sie gewisse Aufgaben automatisiert und ihnen leistungsstarke Werkzeuge an die Hand gibt, um ihnen fundiertere Entscheidungen zu ermöglichen». Das Westschweizer Redaktionskomitee nahm das Gespräch zum Anlass, sich damit zu beschäftigen, wie wir bei unserer täglichen Arbeit als Raumplaner:innen Inhalt erzeugen. An ChatGPT faszinieren die Geschwindigkeit, mit der das Programm reagiert, und der pointierte, überzeugende literarische Stil. Gleichzeitig werden aber auch seine Grenzen sichtbar: Das Programm vermag keine neuen Ideen hervorzubringen, gibt serienmässige Antworten in einem sterilen Ton, der es erschwert, dass man sich den Inhalt wirklich merken kann, zudem fehlt die Freude am Austausch. Alles in allem eine gesunde Einladung, unseren kritischen Geist und unsere Kreativität zu kultivieren und uns möglichst oft mit Menschen auszutauschen.

RIASSUNTO

Le conversazioni con ChatGPT

Per parlare di intelligenza artificiale e pianificazione del territorio, il comitato di redazione romano ha deciso di intervistare la grande star dell'IA, il chatbot ChatGPT. L'IA «piuttosto che sostituire completamente gli urbanisti, potrebbe trasformare il loro ruolo automatizzando alcune attività e fornendo loro strumenti potenti per prendere decisioni più illuminate». Il comitato romano approfitta di questa intervista per interrogarsi sul processo di produzione di contenuti che è parte integrante del lavoro quotidiano delle e degli urbanisti. La velocità delle risposte di ChatGPT e la loro forma «letteraria» incisiva e persuasiva affascinano. Questo approccio rivela tuttavia i suoi limiti e alcune zone d'ombra: l'incapacità di fare emergere idee nuove, le risposte formattate e dallo stile sterile che rendono difficile memorizzarle, l'assenza del piacere di un vero scambio di opinioni. Ma in fin dei conti, tutto ciò può essere uno stimolo a spronare lo spirito critico e la creatività, e a interagire di più con i nostri consimili.

Inserat



Künstliche Intelligenz in der Planung und Projektierung

Das Team des BIM LAB OST befasst sich mit aktuellen Themen der Digitalisierung in der Landschaftsarchitektur und im Infrastrukturbau und integriert dabei KI-Anwendungen. Wir bieten kompetente strategische Unterstützung und praxisorientierte Schulungen zum Einsatz von KI in planerischen Aufgaben.

In unseren Weiterbildungen vermitteln wir den praxis- und entwurfsorientierten Einsatz von KI für die Planung und Projektierung und zeigen deren Möglichkeiten und Grenzen sowie regulatorische Rahmenbedingungen auf.

Nächstes Tagesseminar:

«Inspiration, Konzepte & Umsetzung von KI in der Planung & Projektierung».
Montag, 22. April 2024, 08:30–16:30 Uhr,
Region Zürich.

Anmeldung und Fragen an:
matthias.wilhelm@ost.ch

Unser laufend aktualisiertes Weiterbildungsangebot finden Sie hier:
<https://www.ost.ch/de/forschung-und-dienstleistungen/interdisziplinaere-themen/themencluster/bim-lab-ost>



Ausbildung Zeichner:in EFZ Fachrichtung Raumplanung

HANSPETER LEUPPI

Berufsfachschullehrer
Zeichner:innen EFZ Fachrichtung
Raumplanung, Baugewerbliche
Berufsschule Zürich

Die Ausbildung Zeichner:in EFZ Fachrichtung Raumplanung (ZFR) ist ein attraktiver Berufseinstieg. Viele Jugendliche möchten nach Abschluss der Schule zeichnerisch tätig sein und interessieren sich sehr für den Zeichner:innenberuf. In den Berufsbildungszentren wird auf diese Ausbildung aktiv hingewiesen. Leider gibt es immer noch zu wenig Lehrstellen für ZFR. Lehrbetriebe sind sehr gesucht. Verschiedene Betriebe können sich ausserdem in einem Verbund zusammenschliessen. Hoffentlich begeistert sie der nachfolgende Artikel, um sich in der Berufsbildung zu engagieren.

Die Zeichner:innen-Ausbildung im Wandel der Zeit

Der Zeichner:innenberuf hat sich in den letzten 30 Jahren stark verändert. Statt am Reissbrett arbeiten Zeichner:innen heute am Computer mit CAD-Programmen oder dem GIS und unterstützen Projektleitende in verschiedensten Bereichen ihrer Arbeit. Nach wie vor ist die Visualisierung der Raumplanungsthemen die zentrale Arbeit der ZFR, seien es Visualisierungen für Berichte, Plakate oder die Erstellung von Plänen auf unterschiedlichen Planungsebenen.

Der Bildungsplan der ZFR wurde an die heutigen Bedürfnisse angepasst. Seit 2024 beginnt die Ausbildung nach dem neuen Bildungsplan.

der Raumplanung. Nämlich die Landschaft zu schützen und bestehende Siedlungsgebiete weiterzuentwickeln.

Zurzeit arbeite ich mit der Zeichnungssoftware Vectorworks. Am Anfang der Lehre fing ich mit einfachen Aufträgen an, die immer schwieriger wurden. Was für mich oftmals kompliziert war, da ich dieses Programm noch gar nicht kannte. Nun bin ich darin geübt und kann selbstständig saubere Pläne zeichnen, woran ich Spass habe. Mir bereitet es Freude, zu sehen, was für Pläne ich mithilfe der Werkzeuge des Programms zustande bringen kann, und darauf bin ich stolz. Für uns Jugendliche ist der Schritt in die Arbeitswelt eine Herausforderung. Ich arbeite gerne im Team mit Erwachsenen. Ich habe Glück, in so einem coolen Büro arbeiten zu dürfen. Es gibt Momente, in denen ich nicht weiterkomme. Dann bin ich froh, ein grossartiges Team an meiner Seite zu haben, das mich seit Beginn unterstützt.

Auch in der Berufsschule war mein Start erfolgreich, und ich bin gut unterwegs. Der Unterricht kann spannend, jedoch auch mühsam sein. Manchmal werden uns sehr viele Informationen auf einmal übermittelt, da es immer vertiefter in die Raumplanung geht. Doch ich merke, dass es verständlicher wird, und ich viel mehr weiss als am Anfang.

Mich erwartet noch einiges, aber ich bin motiviert und hoffe, dass ich trotz der anstrengenden Zeit, die Lehre mit Erfolg absolviere.

ALEXANDRA DECKER

Lernende 2. Lehrjahr bei
Koch + Partner, Laufenburg

Lernende berichten aus ihrem Alltag

BLERONA BAJRAMI

Lernende 1. Lehrjahr bei
raum.manufaktur.ag, St. Gallen

Erste Erfahrungen nach dem Lehreinstieg

Seit meiner Kindheit interessiere ich mich für den Beruf Zeichner:in. Im Sommer 2023 habe ich die Lehre als ZFR begonnen, und schon ist ein halbes Jahr vergangen. Der Wechsel von der Schule in die Berufswelt fiel mir nicht leicht, doch es war eine gute Entscheidung, diese Lehre anzufangen.

Meine Erwartungen waren, dass mir viel beigebracht wird: wie man Pläne korrekt und präzise zeichnet, wie die Raumplanung funktioniert, was sie hauptsächlich bezweckt usw. Diese Erwartungen wurden erfüllt. Speziell gefällt mir, dass die Raumplanung klar trennt, welche Gebiete überbaut werden können und welche nicht. Mir gefallen die klaren Ziele

Ausbildung ist vielfältig und nie gleich

Als Lernende ZFR ist mein Alltag vielfältig und nie gleich. Zu meinem Alltag gehören typische Lehrlingsaufgaben wie Ämtli, Einkaufen oder Archivieren von abgeschlossenen Projekten. Abgesehen davon kann ich vieles selbstständig erarbeiten. Ich bekomme eine Einführung, und dann kann ich selbstständig an meine Arbeiten gehen. Diese Arbeiten können Konstruktionen im CAD, das Aufbereiten von Datenmodellen im GIS oder das Gegenlesen von Berichten beinhalten. Zu einer meiner Lieblingsaufgaben gehört, die selbst erarbeiteten Pläne auszudrucken, zu falten, diese gleich zu kontrollieren und im Anschluss dann zu besprechen. Es kommt auch vor, dass ich an einem Projekt viel mitarbeiten kann und im Anschluss, wenn es um das Abstecken geht, mit unseren Geomatikern auf das Feld darf. Ich kriege so einen grösseren Einblick in die Arbeit, die nach dem Planen kommt. Dadurch lerne ich auch, wie man mit einem Tachymeter oder einem

[ABB. 1] Strassenraumperspektive Gemeinde Zuzgen, Kanton Aargau (Quelle: Alexandra Decker)



[ABB. 1]

GNSS-Gerät umgeht. Wenn ich etwas nicht verstehe, ist immer jemand da, der mir das ausführlich erklären kann. Ich werde nicht nur in der Raumplanung oder Geomatik eingesetzt, sondern darf auch in unserer Bauverwaltung mithelfen. Dies ist sehr spannend, da ich sehe, wie das Gelernte umgesetzt wird.

LARISSA STOOP

Lernende 2. Lehrjahr bei Lajo AG, Zürich

Verkehrsplanung, ein Teil der Raumplanung

Ich mache eine Lehre als ZFR und arbeite im Verkehrsplanungsbüro Lajo AG. Zur Verkehrsplanung gehören z.B. Veloschnell- oder Velovorzugsrouten, Betriebs- und Gestaltungskonzepte (BGK) für Tempo 30 oder auch Gesamtverkehrskonzepte (GVK).

Meine Aufgaben als Zeichnerin sind, massstäblich genaue Pläne im CAD z.B. für ein BGK zu zeichnen. Dafür zeichnet man zuerst einen Bestandesplan anhand eines Orthofotos oder anhand von Street View. Danach überprüft man es im Gelände. Beim Massnahmenplan wird der neue Strassenraum konstruiert. Ich zeichne auch manchmal Querschnitte oder überprüfe mit Sichtweiten, ob z.B. ein Baum im Weg ist. Um zu kontrollieren, ob ein Fahrzeug auf dem geplanten Strassenraum genügend Platz hat, zeichne ich Schleppkurven mit einem fiktiven Fahrzeug im CAD.

Ich erstelle nicht nur Pläne im CAD, sondern auch massstabsunabhängige Analysepläne im Adobe Illustrator – z.B. für ein GVK. Diese Pläne zeichnet man so, dass sie darstellerisch schön aussehen und auch für die Öffentlichkeit verständlich sind. Dabei stellt man z.B. die Fusswege aus einem Richtplan dar oder zeichnet die neue Führung einer Buslinie ein.

An meiner Arbeit gefällt mir, dass ich kreativ, aber exakt tätig bin sowie auch mal im Freien arbeite. Zu meinen Aufgaben als Lernende gehören auch noch ein paar Ämtli, wie das Einkaufen. Ich kann schon sehr viel selbstständig arbeiten, darf aber auch jederzeit Fragen stellen. Es macht mir viel Spass, den Verkehrsraum der Zukunft mitzuentwickeln!

Rückblick auf 4 Jahre Lehre

Ein Bericht der ZFR des 4. Lehrjahrs

Wir sind ohne Berufserfahrung in die Lehre ZFR gestartet. Relativ ahnungslos erhielten wir Einblick in ein Kapitel, das sich als enorm lehrreich und wissenswert herausstellte. Unser Wissen hat sich in den Themen Umwelt, Siedlung, Landschaft sowie Verkehr stark geweitet, und wir können auch im Alltag davon profitieren.

In der Baugewerblichen Berufsschule lernten wir die Themen der Raumplanung kennen. Zudem rissen wir einzelne Themen der Architektur an, vertieften die Mathematik und lernten zu skizzieren.

Leider litt unser Visualisierungsunterricht unter den anderen Fächern, da er immer wieder verschoben wurde, um Mathematik oder Raumplanung zu machen.

Was wir in der Berufsschule als sehr lehrreich empfunden haben, waren die Semesterarbeiten. Dabei konnten wir Themen allein oder in Partnerarbeiten selbstständig aufarbeiten. Die Themen waren zum Beispiel Architektur, Baustil, Siedlungsanalyse oder Strassenraumgestaltung.

Vom ersten bis ins zweite Lehrjahr begleitete uns Covid-19. Das bedeutete vor allem im ersten Lehrjahr Homeschooling. Zum Glück erfolgte aber der Start in die Lehre noch mit Präsenzunterricht. So konnten wir unsere Mitschüler:innen vorher kennenlernen und zusammen das Homeschooling überstehen.

Wenn man die BMS nicht besucht, hat man einen halben Tag mehr Berufsschule mit Allgemeinbildung und Sport. Entscheidet man sich für die BMS, kann man entweder die gestalterische oder technische BMS auswählen. Die BMS ist nur zu empfehlen, wenn man gerne in die Schule geht.

Neben der Berufsschule gibt es noch zwei überbetriebliche Kurse (ÜK), die wir mit den Zeichner:innen Landschaftsarchitektur (ZL)

besuchten. Unserer Meinung nach sollte der ÜK ausgebaut werden, denn er ist eine gute Abwechslung zur Berufsschule und zur Arbeit im Büro. Im ersten ÜK wird man in den Berufsalltag eingeführt und muss noch nicht viel Wissen und Können mitbringen. Uns gefiel der zweite ÜK deutlich besser, da man dort als Gruppe zusammen mit den ZL ein Projekt erarbeiten konnte.

Im Büro setzt man sich mit diversen raumplanerischen Themen auseinander. Zu Beginn war der Ablauf im Betrieb neu für uns, und wir mussten uns an das Umfeld gewöhnen. Jedoch konnten wir im Laufe der Jahre sehr viel lernen, dazu verhalfen uns unsere Ausbildungsverantwortlichen und unsere Mitlernenden.

Ausserdem erstellt man verschiedene Darstellungsmittel wie Pläne, Grafiken oder Modelle. Im Betrieb konnten wir viele neue Programme wie Vectorworks, GIS und Illustrator kennenlernen. Desweiteren gibt es noch Ämtli, die wir im Betrieb machen müssen wie Papierauffüllen oder Haushaltsaufgaben.

Im Grossen und Ganzen waren diese vier Jahre eine lehrreiche und wertvolle Zeit. Auf die wir in ein paar Jahren gerne wieder zurückschauen werden.

Inserat

Wir gestalten Zukunft

R+K

Die Raumplaner.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir eine / einen

Raumplanerin / Raumplaner

Arbeitsort in Landquart (GR) oder Pfäffikon (SZ)

Mit viel Herzblut und Leidenschaft suchen wir nach Lösungen, um unseren **Lebensraum** zu gestalten und qualitativ aufzuwerten. Wir sind ein engagiertes Team und setzen uns für eine **zukunftsgerichtete Raumentwicklung** ein.

Wenn du auf der Suche nach einer neuen Aufgabe bist und du dich mit unseren Werten einer **nachhaltigen Raumentwicklung** identifizierst, Freude hast deine Fähigkeiten gemeinsam mit uns für eine **gestaltete Zukunft** einzusetzen, dann freuen wir uns auf deine Bewerbung.

Wir Arbeiten in einem attraktiven und zeitgemässen Arbeitsumfeld mit **modernster Infrastruktur** und einem tollen, interdisziplinären Team. Unsere vielfältigen und spannenden Projekte dürfen wir in verschiedenen Deutschschweizer Kantonen gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln und umsetzen.

Wenn wir dein Interesse geweckt haben, freuen wir uns über deine Bewerbung. Bei Fragen einfach Michael Ruffner oder Marcel Rust unter 081 / 302 75 80 oder 055 / 415 00 15 kontaktieren.

Die Bewerbung bitte an info@rkplaner.ch senden.



R+K Büro für
Raumplanung AG

Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
T 055 415 00 15

info@rkplaner.ch
www.rkplaner.ch

Im Aeuli 3
7304 Maienfeld GR
T 081 302 75 80

Oberalpstrasse 81
6490 Andermatt UR
T 041 887 00 27

La rue genevoise

Altération d'un tissu urbain public

JULIE RIONDEL

Arch. dipl. EPF, Collaboratrice scientifique en urbanisme, Institut TRANSFORM, HEIA-FR

La Ville de Genève s'est donnée pour mission une campagne de revalorisation de ses espaces publics [1]. Face au dérèglement climatique et à la densification urbaine, leurs matérialités, leurs formes, leur accessibilité et leurs usages sont autant de facteurs à réévaluer pour une transformation qualitative des espaces publics genevois. Face à ces défis actuels, nos espaces publics doivent se montrer résilients, permettre la mixité fonctionnelle et l'adaptabilité.

Constat d'une fragilité

Jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, l'espace public genevois est composé principalement de places urbaines qui forment les noyaux sociaux et commerciaux de la ville. Sur la place Longemalle, dès le XVIII^{ème} siècle, on décharge et vend la marchandise arrivant du port. [2]

Au milieu du XIX^{ème} siècle, après la démolition des fortifications, de nouvelles places sont conçues et aménagées autour de Genève, destinées au loisir et au délasserment. Finalement, le siècle du modernisme et de la fonctionnalité se saisit de ces espaces pour les rationaliser. Ariane Widmer, urbaniste cantonale de Genève explique : « *Au XX^{ème} siècle, le développement technologique et l'avènement de la mobilité individuelle amènent une conception de plus en plus fonctionnaliste de l'aménagement des villes, avec l'idée de la séparation des fonctions : piétons et voiture, habitat et travail. Ce qui était de l'espace public partagé entre de nombreux usagers devient progressivement un espace dédié aux déplacements* ». [3]

Cette dernière strate d'un idéal passé laisse un héritage amer. Les espaces publics genevois, comprenant les places, les rues et les trottoirs semblent incapables d'assurer leurs multiples fonctions d'autrefois. Ceux-ci sont devenus fragiles, sacrifiant leur souplesse et leur épaisseur au profit des déplacements urbains.

Genève, traces et pertes

Historiquement, les rues genevoises n'ont pas toujours été mono-fonctionnelles. Les usages se superposaient plutôt qu'ils ne s'annulaient. Au fil du temps, Genève a fait disparaître ces phénomènes en soumettant chaque espace à une fonction prédominante, encadrée par des règles strictes. Les activations et les appropriations par les habitant·e·s et les usager·ère·s ne sont possibles que sous la forme de manifestations normées, limitées spatialement et temporellement. [4]

La présence historique d'une mixité d'usage se révèle à travers l'iconographie. À la rue Coutance en 1983 [ILL.2], on aperçoit des étals sur le trottoir, tournés vers la route. On imagine alors que les piéton·ne·s, tout comme les automobilistes, ont le loisir de s'y arrêter pour s'approvisionner en denrées, en toute flexibilité. Les supports en bois permettent une relocalisation aisée selon les besoins. Dans les rues basses [ILL.1], les installations de marchandises sont à même le sol. Les passant·e·s s'arrêtent lorsqu'ielles le souhaitent, créant un nœud de négociation et d'interactions. En définitive, l'activité

définit l'espace, au contraire du processus actuel. Ce sont ces micro-interactions quotidiennes qui activent et créent les atmosphères de rue.

Actualité : cris revendicateurs

L'environnement de proximité, à savoir le quartier, la rue du coin ou la place sous la fenêtre, constitue le théâtre du quotidien. À l'heure où le jardin privatif urbain n'est plus, la rue est cet espace tampon reliant l'unité de vie à la ville. L'augmentation du nombre de manifestations de rue et de quartier témoigne d'une volonté de réappropriation très actuelle de la part des habitant·e·s et d'une nouvelle quête de sens de ces espaces. Ces événements adressent de véritables questions d'enjeux urbains d'accès à la rue et de récupération de ses fonctions communautaires. Les associations de vie de quartier comme *Les Pâquis sont à la rue* ou *la Rue est à Nous aux Eaux-Vives* traduisent concrètement de cette volonté de re-connexion usager·ère·s-ville.

Des espaces oasis

De nouveaux modes de vie, de nouvelles manières de bouger, d'habiter, de consommer mais aussi de nouveaux rapports aux distances et à notre environnement s'imposent sur le territoire urbain toujours plus éprouvé. Les enjeux de densité urbaine et de transition climatique challengent les urbanistes à intégrer non seulement les exigences fonctionnelles actuelles mais aussi la notion de confort et d'habitabilité future des espaces projetés. [5]

Travailler proche de l'eau, manger sous les arbres ou encore dormir sur l'herbe sont autant de scènes urbaines de plus en plus fréquentes. L'ombrage et le vent sont dorénavant des données essentielles à intégrer aux aménagements publics. Sur la carte montrant le réseau d'espaces ouverts genevois [ILL.3], les zones d'espaces publics aux températures encore préservées nous indiquent

[1] Ville de Genève. « *Réalisations récentes d'aménagements de l'espace public* ». Geneve.ch. Août 2022, consulté le 4 février 2024. <https://www.geneve.ch/fr/themes/amenagement-construction-energie/amenagement-espace-public/realisations-amenagements>

[1] Cathy Macherel, « *Quelle est votre place préférée? Les places publiques, centres névralgiques de la ville* », Tribune de Genève, (août 2022), consulté le 30 janvier 2024. <https://www.tdg.ch/les-places-publiques-centres-nevralgiques-de-la-ville-265458799034>

[2] ibid

[3] Ville de Genève, « *Utilisation de l'espace public* », geneve.ch, consulté le 30 janvier 2024. <https://www.geneve.ch/fr/themes/environnement-urbain-espaces-verts/utilisation-espace-public>

[4] Doreen Enssle, « *Dans les villes suisses, les citoyens inégaux face aux îlots de chaleur* », rts.ch, (juillet 2022), consulté le 30 janvier 2024. <https://www.rts.ch/info/suisse/13239254-dans-les-villes-suisse-les-citadins-inegaux-face-aux-ilots-de-chaleur.html>

[5] Fiona Meadows, « *Ma cantine en Ville* », Fiona-Meadows.com, (2013), consulté le 25 janvier 2024, <https://fiona-meadows.com/MA-CANTINE-EN-VILLE>



[ILL.1]

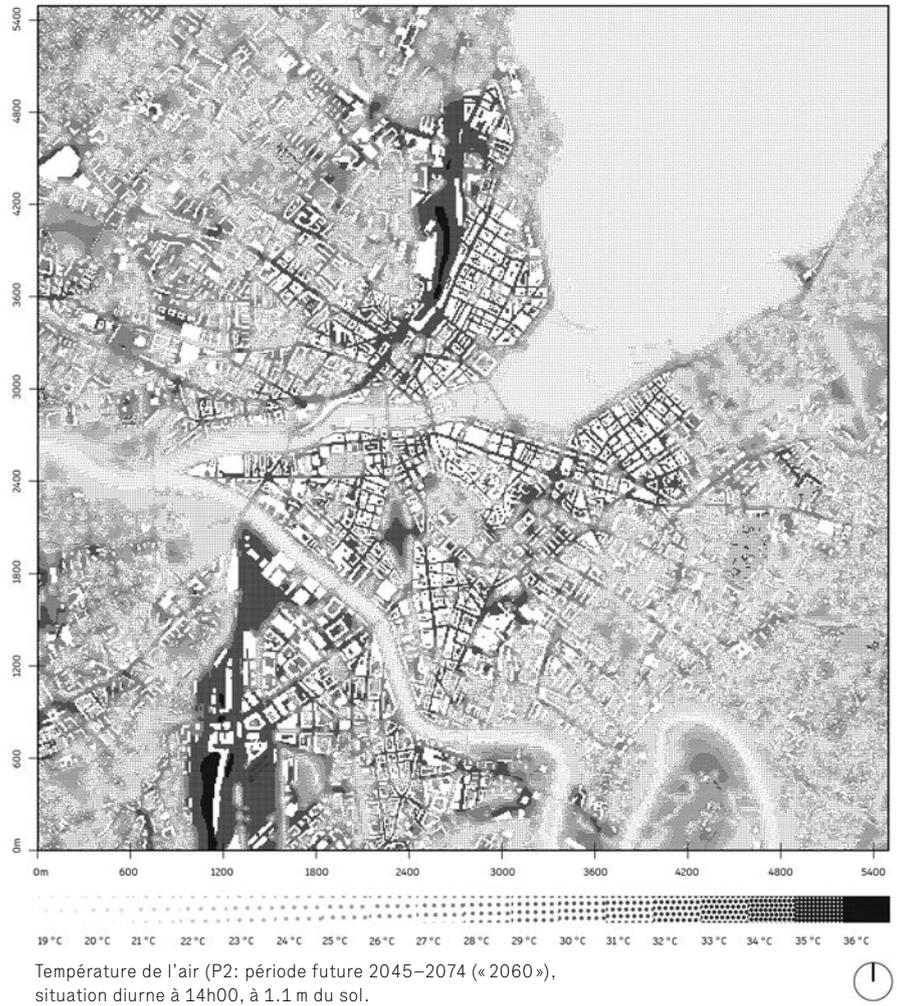
[ILL.1] Genève, rue du Marché et ses étals marchands
 (Source: Atelier Boissonnas.
Genève, rue du Marché. Sans date.
 CC Bibliothèque de Genève)



[ILL.2]

[ILL.2] Genève, rue de Coutance un jour de marché, 1983
 (Source: Crispini Nicolas. *Genève, rue de Coutance: le marché.* 1983.
 CC Bibliothèque de Genève)

[ILL.3] Localiser les oasis urbaines autour du centre-ville de Genève (Source: Données SITG 2023. Calques « Equipements et espaces publics » et « Domaine routier »)



des espaces d'opportunité concrets dot il faut prendre soin, où les activités urbaines peuvent persister.

Activer la rue

Activer la rue et lutter contre sa fragilité actuelle induite par sa mono-fonctionnalité semble évident, mais comment procéder? Quels sont les nouveaux besoins et comment réinventer la rue au quotidien, en tenant compte des écologies existantes et des changements futurs en termes de mobilité, de climat ou d'habitude? Activer une rue, c'est lui proposer de (re)supporter des usages différents de ses fonctions propres actuelles, comme le passage, le franchissement et la circulation. Ré-imaginer et re-projeter le multi-usage consiste à concevoir des espaces de vie et de rassemblement résilients, qui ne se limitent plus à la circulation et au passage.

Quelle impulsion?

Au quotidien, il existe une pratique universelle occupant une temporalité précise: le moment du repas. À midi, il se prend souvent plus proche du lieu de travail que du domicile et intègre alors l'espace public urbain. Il fait partie de la routine d'utilisation de la ville. Culturellement connoté de valeurs de partage, de bien-être et de récréation, il constitue un incroyable levier d'opportunité pour favoriser la réappropriation de la rue par ses usager·ère·s. Le phénomène du «manger dans la rue» tend d'ailleurs à se développer, porté par des raisons multiples comme la nécessité économique, la mobilité croissante des citoyen·e·s, la volonté d'une requalification de l'espace public ou, plus simplement, le plaisir du repas ici et maintenant. [5]

Aménager des espaces dédiés à une pratique quotidienne, tel le repas, confère à la rue une couche d'usage supplémentaire et la rend appropriable.

Reconsidérer ce tissu d'espaces publics et de passage de manière globale afin de l'appréhender tel un réseau pouvant supporter des pratiques quotidiennes, comme le repas, lui confère une nouvelle identité, une résilience combative face à sa fragilité fonctionnelle actuelle. Le repas est une porte d'entrée démocratique et universelle qui met en lumière le potentiel d'accueil qu'ont nos rues pour nos usages urbains du quotidien. Ainsi, la rue (re)devient un élément urbain fort, de subsistance. Un usage en amenant un autre, le repas n'est qu'un premier prétexte pour souligner la valeur et la puissance qu'ont nos rues à rassembler, supporter, créer.

À PROPOS DE L'AUTEURE

Julie Riondel est une architecte suisse diplômée de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) en 2023. Elle travaille en tant que collaboratrice scientifique à l'institut TRANSFORM (Institut d'architecture: patrimoine, construction et usages) à la haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR). Elle s'intéresse au pouvoir des usages à générer et qualifier des espaces urbains ainsi qu'aux enjeux de confort de la transition écologique.

LITTÉRATURE/LIENS

Alimentarium. «*La cuisine de rue*». Alimentarium.org. Date inconnue. Consulté le 9 janvier 2024. <https://www.alimentarium.org/fr/savoir/la-cuisine-de-rue>

Enssle, Doreen. «*Dans les villes suisses, les citoyens inégaux face aux îlots de chaleur*». Rts.ch. Juillet 2022. Consulté le 4 février 2024. <https://www.rts.ch/info/suisse/13239254-dans-les-villes-suisses-les-citadins-inegaux-face-aux-ilots-dechaleur.html>

Macherel, Cathy. «*Quelle est votre place préférée? Les places publiques, centres névralgiques de la ville*». Tribune de Genève. Août 2022. Consulté le 10 mars 2023. <https://www.tdg.ch/les-places-publiques-centres-nevralgiques-de-la-ville-265458799034>

Maitre, Anne. «*Ville de Genève: un espace public maîtrisé*». Observatoire du design urbain. Avril 2014. Consulté le 12 mars 2023. <https://obs-urbain.fr/ville-geneve-un-espace-public-maitrise>

Meadows, Fiona. «*Ma cantine en Ville*». Fiona-Meadows.com. 2013. Consulté le 9 janvier 2024. <https://fiona-meadows.com/MA-CANTINE-EN-VILLE>

Ville de Genève. «*Réalisations récentes d'aménagements de l'espace public*». Geneve.ch. Août 2022. Consulté le 4 février 2024. <https://www.geneve.ch/fr/themes/amenagement-construction-energie/amenagement-espace-public/realisations-amenagements>

Ville de Genève. «*Utilisation de l'espace public*». Geneve.ch. Février 2023. Consulté le 4 février 2024. <https://www.geneve.ch/fr/themes/environnement-urbain-espaces-verts/utilisation-espace-public>

SITG. «*Analyse climatique du canton de Genève. 22.12.2020*». Ge.ch. Janvier 2023. Consulté le 4 février 2024. <https://ge.ch/sitg/actualites/analyse-climatique-du-canton-de-geneve>

Inserat

Wir gestalten Zukunft

R+K

Die Raumplaner.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir eine / einen

Verkehrsplanerin / Verkehrsplaner Arbeitsort in Landquart (GR) oder Pfäffikon (SZ)

Eine **zukunftsgerichtete** und auf den **Menschen** abgestimmte **Verkehrsplanung** ist ein tragendes Element unserer Gesellschaft. Mit viel Herzblut und Leidenschaft suchen wir nach Lösungen, um eine bedarfsgerechte Verkehrsplanung umsetzen zu können. Wir sind ein Team aus Raum- und Verkehrsplanern und setzen uns engagiert für nachhaltige Entwicklung ein.

Wenn du auf der Suche nach einer neuen Aufgabe bist und du dich mit unseren Werten einer **zukunftsgerichteten Raum- und Verkehrsentwicklung** identifizierst, Freude hast deine Fähigkeiten gemeinsam mit uns für eine **gestaltete Zukunft** einzusetzen, dann freuen wir uns auf deine Bewerbung.

Wir Arbeiten in einem attraktiven und zeitgemässen Arbeitsumfeld mit **modernster Infrastruktur** und einem tollen, interdisziplinären Team. Unsere vielfältigen und spannenden Projekte dürfen wir in verschiedenen Deutschschweizer Kantonen gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln und umsetzen.

Wenn wir dein Interesse geweckt haben, freuen wir uns über deine Bewerbung. Bei Fragen einfach Michael Ruffner oder Mario Roth unter 081 / 302 75 80 oder 055 / 415 00 15 kontaktieren.

Die Bewerbung bitte an info@rkplaner.ch senden.



R+K Büro für
Raumplanung AG

Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
T 055 415 00 15

info@rkplaner.ch
www.rkplaner.ch

Im Aeuli 3
7304 Maienfeld GR
T 081 302 75 80

Oberalpstrasse 81
6490 Andermatt UR
T 041 887 00 27

Nachrichten FSU / Informations de la FSU / Informazioni della FSU

VERANSTALTUNGEN

Mitgliederversammlung

Freitag, 3. Mai 2024

Zentralkonferenz

Freitag, 8. November 2024, KKL Luzern

Schweizer Landschaftskongress 2024

Donnerstag/Freitag, 5./6. September 2024

Thema: «Au défi de la transition:

Zukunftslandschaften»

Anmeldung ab Mai möglich:

<https://landschaftskongress.ch>

MANIFESTATIONS

Assemblée générale

vendredi, 3 mai 2024

Conférence centrale

Vendredi 8 novembre 2024 KKL Lucerne

Congrès du paysage suisse 2024

Jeudi/vendredi 5/6 septembre 2024

Thème: «Au défi de la transition:

Zukunftslandschaften»

Inscription possible dès le mois de mai:

<https://landschaftskongress.ch>

MANIFESTAZIONI

Assemblea generale

Venerdì 3 mai 2024

Conferenza nazionale

Venerdì 8 novembre 2024 KKL Lucerna

Congresso sul paesaggio svizzero 2024

Giovedì/Venerdì, 5/6 settembre 2024

Tema: «Au défi de la transition:

Zukunftslandschaften»

L'iscrizione è possibile da maggio:

<https://landschaftskongress.ch>

MITGLIEDER / MEMBRES / SOCI

Mutationen / Changements / Cambiamenti

01.01.2024–29.02.2024

Eintritte / Adhésions / Adesioni

Ordentliche Mitglieder / Membres ordinaires / Soci ordinari:

Aebischer Corinne, Zürich

Eiermann Tamara, Bern

Fontanive Manuela, Bern

Guillaume-Gentil Mathieu, Genève

Kuster Fabian, Burgdorf

Nolte Angelina, Uster

Zängerle Rahel, Weggis

Studierende / Étudiant(e)s / Studenti:

Jacot-Descombes Salomon, Lausanne

Petignat Malo, Meyrin

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 imprimé). / Vi ringraziamo di inviarci le vostre comunicazioni per e-mail o per posta e di avvisarci in anticipo (termini: cfr. Impressum).

KONTAKT / CONTACT / CONTATTO

Fachverband Schweizer RaumplanerInnen

Fédération suisse des urbanistes

Federazione svizzera degli urbanisti

Federaziun svizra d'urbanists

6000 Luzern

Tel. 044 283 40 40

info@f-s-u.ch, www.f-s-u.ch

COLLAGE

Zeitschrift für Raumentwicklung (erscheint 6-mal pro Jahr) / Périodique du développement territorial (paraît 6 fois par année) / Periodico di sviluppo territoriale (esce 6 volte l'anno)

Herausgeber / Edité par / Edito da

FSU (Fachverband Schweizer RaumplanerInnen / Fédération suisse des urbanistes / Federazione svizzera degli urbanisti / Federaziun Svizra d'Urbanists)

Inserateschluss, Versand / Délai d'insertion,

envoi / Termine per gli annunci, spedizione

COLLAGE 3/24: 17.04.24, 13.06.24

COLLAGE 4/24: 19.06.24, 12.08.24

COLLAGE 5/24: 04.09.24, 24.10.24

Mitglieder Redaktion / Membres rédaction /

Membri di redazione

Zentralkomitee: Silvan Aemisegger, Clelia Bertini, Giovanni Di Carlo, Leyla Erol, Nina Meier, Lidia Räber, Pascal Senn, Susanne Schellenberger, David Summermatter

Comité romand: Flore Maret, Marta Alonso Provencio, Daniel Baehler, Dimitri Jaunin, Virginie Kauffmann, Catherine Seiler, Luca Piddu, Romane Ringot

Comitato della Svizzera italiana: Raffaella Arnaboldi, Francesco Gilardi, Tommaso Piazza, Paolo Todesco,

Aurelio Viganì

Produktion, Redaktion, Insetate /

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: Clelia Bertini, Kontextplan AG, Gutenbergstrasse 6, 3011 Bern,

+41 58 201 24 14, redaktion-collage@f-s-u.ch

Gestaltung / Graphisme / Grafica: Hahn+Zimmermann;

Druck / Impression / Stampa: Stämpfli AG, Bern;

Übersetzungen / Traductions / Traduzioni:

Sándor Marazza (D, F → I), Barbara Sauser (I, F → D),

Agnès Camacho-Hübner (D → F), ITSA (I → F)

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 / Étudiant-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, Nathalie Mil,

6000 Luzern, 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 Autor:innen 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

Mit der generativen KI Dall-E 3 erstelltes Bild.

«Male mir ein Bild, wie sich die GLP eine ideale Schweiz anhand der Grundwerte der GLP vorstellen würde.» (Quelle: Raphael Bühlmann, Watson)

