

Künstliche Intelligenz

Die Transformation gestalten

Das Thema Künstliche Intelligenz (KI) ist derzeit in aller Munde und wird in Medien, Wirtschaft, Politik und nicht zuletzt in der Breite der Gesellschaft intensiv diskutiert. Firmen wie Google, Facebook, Amazon und Alibaba treiben das Thema seit Jahren intensiv voran und haben es durch prominente Anwendungen wie beispielsweise Sprachassistenten in die Alltagswelt der Menschen gebracht und somit greifbar gemacht. Aber auch in anderen Branchen wie der Medizin und der Logistik kommen zunehmend Technologien aus dem Umfeld der KI zum Einsatz und durchdringen – vielfach unbemerkt – unseren Alltag. Die Gründe für die „Renaissance“ der Künstlichen Intelligenz – denn neu ist das Thema nicht – liegen zum einen in immer leistungsfähigeren Computern, zum anderen in der stetig größer werdenden Menge an verfügbaren Daten. Letztere sind Folge vielfacher Digitalisierungsprozesse und des wachsenden Einsatzes von Sensoren etwa im Bereich der Mobilität und Logistik. KI wird als „Treiber der digitalen Transformation“ verstanden, der aufbauend auf Digitalisierungsprozessen von zunehmend mehr Lebensbereichen als nächster logischer Schritt die Entwicklung von intelligenten Systemen in nahezu allen denkbaren Domänen ermöglicht.

Entsprechend wird der Bedeutung des Themas eine sehr hohe Relevanz beigemessen. Dieser Tatsache wird vonseiten der Politik gerade in verschiedenster Weise Rechnung getragen. So wurden etwa zahlreiche Forschungsprogram-

me initiiert, und eine Datenethikkommission erarbeitet ethische Leitlinien für den Umgang mit Algorithmen und Künstlicher Intelligenz, ähnlich der Enquete-Kommission im europäischen Parlament. Mit der „Strategie Künstliche Intelligenz“ setzt die Bundesregierung „einen Rahmen für eine ganzheitliche politische Gestaltung der weiteren Entwicklung und Anwendung Künstlicher Intelligenz (KI) in Deutschland“ (BMVI 2018). Und im zugrunde liegenden Strategiepapier „Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz“ wird der Anspruch formuliert, Deutschland zum weltweit führenden Standort in der Entwicklung und Anwendung künstlicher Intelligenz zu machen.



(© metamorworks / shutterstock)

higer gewordenen Computern, zum anderen in der stetig größer werdenden Menge an verfügbaren Daten. Letztere sind Folge vielfacher Digitalisierungsprozesse und des wachsenden Einsatzes von Sensoren etwa im Bereich der Mobilität und Logistik. KI wird als „Treiber der digitalen Transformation“ verstanden, der aufbauend auf Digitalisierungsprozessen von zunehmend mehr Lebensbereichen als nächster logischer Schritt die Entwicklung von intelligenten Systemen in nahezu allen denkbaren Domänen ermöglicht.

Entsprechend wird der Bedeutung des Themas eine sehr hohe Relevanz beigemessen. Dieser Tatsache wird vonseiten der Politik gerade in verschiedenster Weise Rechnung getragen. So wurden etwa zahlreiche Forschungsprogram-

Mit dem zunehmenden Einsatz von KI sind jedoch nicht nur zahlreiche Potenziale, sondern auch Herausforderungen und Befürchtungen verknüpft. So wird im Zusammenhang mit Digitalisierung und KI immer wieder die Besorgnis geäußert, dass Arbeitsplätze verloren gehen könnten. Eine Studie des Weltwirtschaftsforums geht davon aus, dass bis 2022 weltweit 75 Mio. Jobs vernichtet werden, jedoch gleichzeitig 133 Mio. neue entstehen. Automatisierung und intelligente Systeme konkurrieren mit bestehenden Arbeitsplätzen und werden in den nächsten Jahren viele davon ersetzen, so die Einschätzung. Aber Computer können auch Routineaufgaben übernehmen, Arbeiten unterstützen und neue Freiräume für Kreativität schaffen – so die Hoffnung.

Der vermehrte Einsatz von KI in Lebensbereichen wie Mobilität, Arbeitswelt, Bildung, Medizin oder Kultur wird zu vielfältigen Transformationsprozessen in der Gesellschaft führen, die vielfach noch gar nicht absehbar sind. Die Stadtplanung ist hier vor eine besonders große Herausforderung gestellt – denn sie ist als Disziplin selbst vom Einsatz von KI betroffen und hat zugleich die Aufgabe, auf die durch die Digitalisierung ausgelösten grundlegenden, z. T. disruptiven gesellschaftlichen Veränderungen mit adäquaten planerischen Antworten zu reagieren: Ziel muss sein, den Transformationsprozess im Sinne der Menschen zu gestalten.

Einen ersten Überblick über wichtige Funktionen von KI und deren Entwicklung geben **Stefan Höffken, Bianca Katharina Lüders** und **Martin Memmel**. Sie werfen einen Blick auf KI im Kontext von Smart Cities und weisen auf Herausforderungen hin, mit denen sich die Stadtplanung auseinandersetzen hat. Hierbei wird deutlich, wie eng das Thema KI mit der allgemein umfassenden Digitalisierung verbunden ist und dass die Entwicklung von Systemen und Prozessen auf Basis von KI im derzeitigen Umfang erst durch diese umfassende Digitalisierung möglich wurde.

Hierauf aufbauend beleuchten **Jan-Philipp Exner** und **Dirk Werth** die Potenziale von KI für die planenden Disziplinen. Sie zeigen auf, wo bereits KI im Einsatz ist, welche Vorteile sich daraus ergeben und wie umfänglich, d. h. in unterschiedlichsten Disziplinen, das Thema angegangen wird und sich auf die Stadtplanung auswirkt. Dabei vergessen sie nicht zu erwähnen, dass noch viel Arbeit geleistet werden muss und vielfältige Herausforderungen auf die Disziplin zukommen.

Welche ersten Schritte im Bereich der Bauleitplanung unter Nutzung von KI bereits in der Stadt Hamburg gegangen werden, zeigen **Sebastian Apitz** und **Ute Müller**. Die Technologie hilft dabei, auf Basis einer umfangreichen und wachsenden Datenbank Daten besser aufzubereiten sowie nicht erforderliche Daten zu löschen, und erleichtert somit die Arbeit der Sachbearbeiter bei Erstellung von Bebauungsplänen.

Ob kreative und schöpferische Arbeit durch Maschinen ersetzt werden kann, diskutieren **Rolf Lührs** und **Matthias Rehkop** auf Grundlage langjähriger Erfahrungen im Bereich der Stadtplanung und Beteiligung. Sie zeigen, wie KI immer komplexere Aufgaben abbilden und Planungsentscheidungen unterstützen und vorbereiten kann. Und sie plädieren dafür, die Digitalisierungsvorteile gerade in der raumplanerischen Disziplin zu nutzen.

Daran anknüpfend untersuchen **Dian Balta, Helmut Krcmar, Peter Kuhn, Daniel Kulus** und **Mahdi Sellami** die Möglichkeiten von KI für die Strukturierung und Auswertung von eingebrachten Beiträgen der Bürger. Anhand von Beteiligungsverfahren in Hamburg zeigen sie, inwieweit KI bereits heute Kategorisierungen und die Clusterung von Beiträgen vornehmen kann. Ziel ist hierbei auf der einen Seite immer eine Unterstützung der Verfahrensverantwortlichen bei der Auswertung, aber auch die systematischere Darstellung der vielfältigen Inhalte für die sich Beteiligten auf der anderen Seite.

Einen Blick nach Schweden ermöglicht **Daniel Gardevärn**. Er beschreibt den Ansatz, KI bei der Digitalisierung

alter Pläne einzusetzen und damit altes Planrecht für die Digitalisierung aufzubereiten. Vergleichbar zum Standard XPlanung in Deutschland können auf diese Weise maschinenlesbare Daten erzeugt werden, die dann ausgewertet und analysiert werden können – was früher mit Papier oder auch PDF niemals möglich war.

Daniel Broschart beschreibt in seinem Artikel, wie durch KI Drohnen zu einem immer genaueren Werkzeug für die Raumplanung werden. Sie werden z. B. eingesetzt bei der Erfassung von Luftdaten, der Erstellung von Luftbildern oder der berührungslosen Analyse von Gebäuden. Und auch die Logistik wird vermutlich von dieser Entwicklung profitieren, wie er darlegt.

Einen technikkundigen Blick auf das Thema KI und die damit verbundenen Herausforderungen lenkt **Lorenz Matzat**, der die NGO Algorithmwatch mitgeründet hat. Er legt dar, dass sich Aufgaben aus guten Gründen an Technik übertragen lassen, die Verantwortung hingegen nicht. Er plädiert für einen genauen Blick auf die Technikentwicklung und -nutzung, um Fehlverhalten zu verhindern – gerade wenn es um Teilhabe, Gemeinwohl und soziale Prozesse geht.

In der Gesamtschau der Artikel zeigt sich, dass sich die darin beschriebenen Projekte mehrheitlich in einem Anfangsstadium befinden. Es werden die ersten Schritte gegangen – und zwar in unterschiedlichsten Themenfeldern. Die Auswirkungen auf die planerische Praxis sind dabei noch gering. Aber es wird deutlich, dass nahezu alle Themenbereiche der Planung von der Nutzung künstlicher Intelligenz beeinflusst werden. Wenn man sich bewusst macht, wie dynamisch die Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung sind, wie schnell Hard- und Software sich verbessern und wie stark das Thema KI derzeit im Fokus steht – gerade auch mit Blick auf Fördermittel – dann werden die Auswirkungen vermutlich bald umfassender sein. Es ist damit angeraten, sich des Themenfeldes anzunehmen und gleichzeitig die Grundlagen der Digitalisierung nicht zu vergessen. Denn in der Diskussion zum Thema KI wird deutlich, wie relevant Digitalisierung als Grundvoraussetzung für die Nutzung von KI ist – und diese in vielen Fällen noch nicht (ausreichend) umgesetzt ist. Vor dem Ausschöpfen der KI-Potenziale können und sollten noch eine Vielzahl an Potenzialen der Digitalisierung gehoben werden.

Für die Planung, die Kompromisslösungen entwickeln muss und immer auch Ergebnis eines gesellschaftlichen Diskurses ist, bieten die neuen Anwendungen daher die Chance, Prozesse weiter zu unterstützen und zu verbessern – mittels umfassenderer Informationen, frühestmöglichen Erkennens relevanter Themen, Aufbereitung und Öffnen von Daten oder des verstärkten Einbezugs der Bürger. Allerdings gilt es – wie immer bei neuen Entwicklungen – sich auch Herausforderungen zu stellen. Dann kann der Wandel zu einer möglicherweise besseren, digital unterstützten, Planung erfolgen.

Stefan Höffken, Dr.-Ing., LGV Hamburg, SRL, Redaktion PLANERIN, Urbanophil

Martin Memmel, Dr.-Ing., DFKI GmbH, Quertex GmbH