Das futuristische Stadtplanungsprojekt „The Line" entsteht gerade in der Provinz Tabuk in Saudi-Arabien und verspricht nie erlebte urbane Erfahrungen. Mit 100 Prozent erneuerbarer Energie, unterirdischen Transportsystemen, null Straßen, Autos und Emissionen sollen schließlich neun Millionen Menschen die neue Stadt auf einer Fläche von nur 34 Quadratkilometern bewohnen.

Urbanität konstruktiv gestalten

Städte spielen als Lebensräume der Zukunft eine wichtige Rolle – sowohl gesellschaftlich als auch ökologisch und ökonomisch. Innenstädte werden verdichtet, eine breite Diversität von Angeboten gilt als Qualitätsmerkmal für Urbanität. Wie geht Stadtplanung mit den Anforderungen an Transformation und Multifunktionalität um, wie lässt sich vorhandene Infrastruktur in diesen Prozess einbinden?

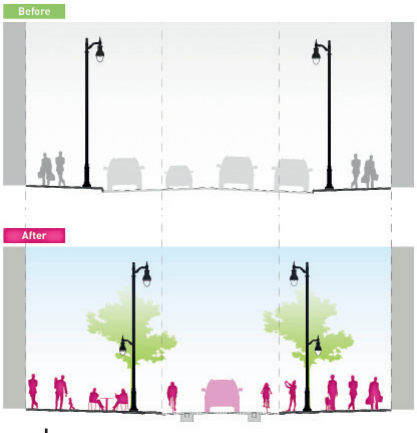
Stadtplanung hat viele Gesichter und unterschiedliche Hintergründe. Der Lebensraum Stadt wird für immer mehr Menschen attraktiv. Wie lässt sich Urbanität konstruktiv gestalten? Es gibt absurd anmutende Stadtplanungsprojekte, etwa „The Line" in Saudi-Arabien, wo eine 170 Kilometer lange Bandstadt geplant ist. Eine Highspeed-U-Bahn sorgt für Transport und Versorgung, oben genießt man dafür autofreie „City Modules". Ein anderes, realistischer wirkendes Projekt ist Toyotas „Woven City". Die Stadt am Fuße des Mount Fuji entsteht in Kooperation mit dem dänischen Architekturbüro BIG auf 71 Hektar Fläche. Emissionsfrei angelegt, mit Brennstoffzellen für Energieversorgung und Photovoltaik auf jedem Dach. Die Häuser sind aus Holz.

Andere Ansätze verfolgen europäische und auch alte kanadische Städte, etwa Montréal. Das aktuelle Projekt des Architekturbüros Provencher Roy bringt die Stadt dem ehrgeizigen Ziel näher, das grünste Stadtzentrum Nordamerikas zu werden. Hier wird die vierspurige Straße Sainte Catherine West beinahe zur Fußgängerzone mit Radweg – eine einzige Fahrbahn bleibt für den Individualverkehr.

Ähnliche Richtlinien erkennt man in der Grazer Stadtplanung. Deren Leiter, Bernhard Inninger, erläutert das Leitmotiv: „Man besinnt sich auf die Qualitäten der europäischen Stadt, die organisch gewachsen, durchmischt und vielfältig ist. Dabei wird Wohn- und Lebensqualität eher unter ökologischen Aspekten beurteilt." Seit Jahren ist ein Paradigmenwechsel im Gange, der die Idee der funktionsgetrennten Stadt revidiert. Die Orientierung am Individualverkehr, die komplette Trennung von Wohn- und Arbeitsorten haben der Stadt nicht gutgetan.

© Adrien Williams

Square Philipps, Montréal: Das neue Gestaltungskonzept schafft eine lebendige Atmosphäre aus der Perspektive von Fußgängern und Radfahrern.



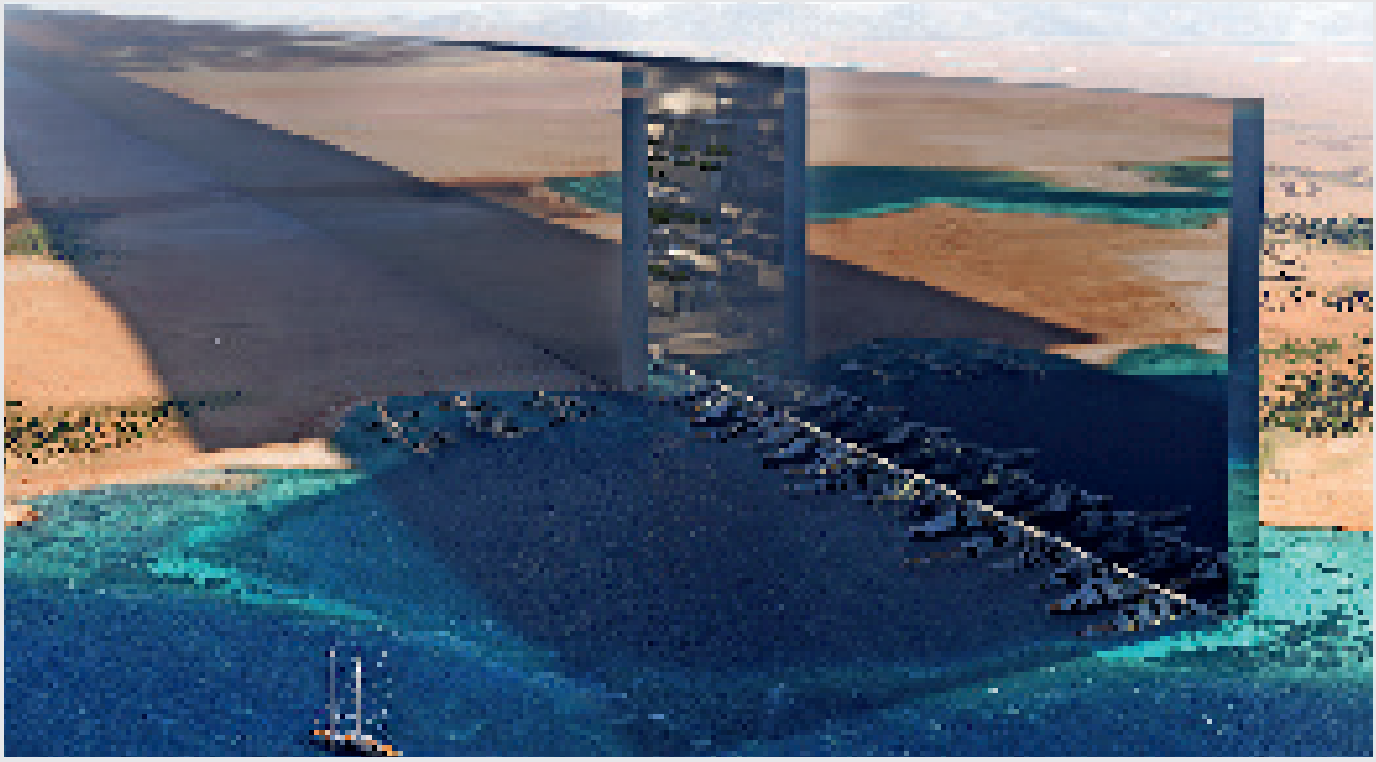
Die Straße Sainte Catherine, Montréal, vorher (oben), mit vier Autospuren, und nachher, mit Bäumen, Fuß- und Radwegen.

Innenverdichtung

Mit dem 4. Grazer Stadtentwicklungskonzept (STEK) erteilte man einer weiteren Flächenausdehnung eine klare Absage. Das Bekenntnis zu qualitätsvoller Innenverdichtung, zur Innenstadt und gedeihenden Subzentren sowie generell zu kompakter Bebauung in der Stadt wurde umgesetzt. Der mutige Schritt gelang, so Bernhard Inninger, „weil dieses Konzept politisch sehr breit getragen wurde und wird." Während der Rest der Steiermark durch totale Zersiedelung auffällt, hat Graz den Bodenverbrauch auf null gestellt. Die faktische Zielerreichung wird anhand von Luftbildauswertungen evaluiert. Mehrere Komponenten in der Stadtplanung sind für diesen Erfolg verantwortlich: Nachverdichtung, höhere Bebauung, Aufstocken bestehender Quartiere. Solche Maßnahmen stoßen selbstverständlich nicht nur auf Gegenliebe. „Manche bedauern den Wandel des Gebietscharakters, etwa in kleiner strukturierte Stadtteilen. Oft ist das vorhandene Straßennetz nicht auf veränderte Dichte ausgerichtet. Es braucht Begleitmaßnahmen wie Parkanlagen, Kindergärten, Radwege, zudem viel Planungs-, Vermittlungs- und Kommunikationsarbeit. „Ziel ist letztendlich eine dichte Stadt mit hoher Lebensqualität", so Bernhard Inninger. Als aktuelles Entwicklungsgebiet nennt er die südliche Conrad-von-Hötzendorf-Straße, eine Achse vom Stadion in die Stadt. Bisher von ein- bis zweigeschoßigen Gewerbebauten geprägt, erhält die Straße durch ➔

Susanne Karr

© NEOM



© NEOM

Die Zukunft des urbanen Lebens?
Keine Straßen, Autos oder Emissionen, mit 100 Prozent erneuerbarer Energie betrieben und 95 Prozent des Landes werden als Naturland bewahrt. Diese Vision will Saudi-Arabien in die Realität umsetzen. Nur 200 Meter breit, aber 170 Kilometer lang und 500 Meter über dem Meeresspiegel soll The Line auf einer Fläche von nur 34 Quadratkilometern gebaut werden und neun Millionen Menschen beherbergen. Dies würde, so die Marketingstrategie des saudischen Kronprinzen Mohammed bin Salman, einen geringeren Platzbedarf für die Infrastruktur und eine noch nie dagewesene Effizienz der städtischen Funktionen bedeuten. Das ideale Klima werde das ganze Jahr über dafür sorgen, dass die Bewohner die umliegende Natur genießen können. Den Bewohnern werde außerdem Zugang zu allen Einrichtungen innerhalb von fünf Minuten zu Fuß garantiert, zusätzlich zum Hochgeschwindigkeitszug – mit einer direkten Verbindung innerhalb von 20 Minuten. Automatisierte Dienstleistungen sollen durch künstliche Intelligenz unterstützt werden. Die Umgebung wurde so entworfen, dass ein optimales Gleichgewicht von Sonnenlicht, Schatten und natürlicher Belüftung möglich sein soll.

nutzungsdurchmischte Neubebauung ein neues Image. Der zentrumsnahe Straßenraum wird zur Allee mit guten Geh- und Radwegen, aufgewertet durch neue Grünräume im angrenzenden Quartier.

Konfliktpotenzial
Neben Graz-Reininghaus, das Inninger mit Wien-Aspern vergleicht, gibt es zahlreiche kleinere Projekte und Entwicklungsgebiete, etwa im Gebiet südlich des Griesplatzes, dem einzigen Zentrumsplatz, der noch nicht als Fußgängerzone umgestaltet wurde. Die bisherige vorstädtische Struktur wird gegenwärtig durch eine Blockrandbebauung ersetzt; mit sieben oder acht Großprojekten wird hier ein neues Quartier entstehen, das künftig von einer neuen Straßenbahnlinie erschlossen wird.

Wie häufig bei tiefgreifenden Veränderungen gibt es Konfliktpotenzial, teilweise berechtigte Ablehnung und unterschiedliche Interessenslagen. „Wenn man auf der sprichwörtlichen ‚grünen Wiese' am Stadtrand entwickeln würde, hätte man kurzfristig mit geringeren Widerständen zu rechnen", so Inninger. „Auf Kosten künftiger Generationen könnten wir das noch eine Zeit lang so machen. Die Stadt hat sich zum Glück dagegen entschieden."

© C. Jobst/PID

Clemens Horak, Leiter MA 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung: „Die Stadt ist die Lösung und nicht, wie oft angenommen, das Problem."

Was kann man gegen Zersiedelung tun? „Das funktioniert nur auf politischer Ebene. In Graz haben alle im Gemeinderat vertretenen Fraktionen auf die langfristige Umstrukturierung gesetzt." Man hat erkannt, dass die Ressource Boden kostbar und endlich ist. Aktuell ist nicht zu sagen, ob auch auf Bundesebene eine verbindliche Implementierung der Bodenstrategie für Länder, Regionen und Gemeinden gelingen wird. Es geht um ein Herabsetzen des zugelassenen Flächenverbrauchs von täglich 11,2 auf täglich 2,5 Hektar.

Ökonomisches Problem
Zersiedelung ist aber nicht nur ein ökologisches, sondern auch ein ökonomisches Problem – die Erhaltung der weitläufigen Infrastruktur belastet vor allem die Kommunen und ist auf Dauer nicht leistbar. Abgesehen von der ästhetischen Ignoranz, die sich im Zerstückeln von natürlichen Flächen zeigt.

Die Naturräume und Naherholungsgebiete außerhalb der Stadt müssen bewahrt werden.Öffentlich nutzbarer Grünraum sowie Durchgrünung der Baugebiete sind vorteilhaft für Kleinklima, Wasserhaushalt, Artenvielfalt und Erscheinungsbild der Stadt. Jeder, der an grünen Fassaden oder bepflanzten Wegen entlanggeht, spürt nicht nur eine physische, sondern oft auch eine atmosphärische Leichtigkeit.

Die Umstrukturierung hin zu mehr Lebensqualität, mehr Grünraum und weniger motorisiertem Individualverkehr hat längst begonnen. Vorreiter sind skandinavische Städte wie Kopenhagen und Stockholm, die öffentlichen Raum vom Fußgänger aus denken und Radwege ausbauen. Auch die vom Land Steiermark und der Stadt Graz gemeinsam getragene 100 Millionen Euro schwere Rad-Offensive hat zur Folge, dass viele Straßenräume neu gedacht werden. Diese Perspektive – weg von Autos, hin zu Fußgängern und Radfahrern – entspricht den historischen Qualitäten der europäischen Stadt und ihrer Maßstäblichkeit weitaus mehr. Als Vorbild in Sachen Raumplanung nennt Bernhard Inninger die Schweiz. „Es gab dort zunächst die bundesweite Vorgabe, dass für einen bestimmten Zeitraum kein neues Bauland gewidmet werden darf. Diese wurde dann verlängert und gilt immer noch." Freilich unterscheiden sich politisches System und Demokratieverständnis der beiden Staaten beträchtlich.

Wertvolle Ressource Boden

„Städte sind relevante Player im Klimawandel", das stellt Clemens Horak gleich zu Beginn des Gesprächs fest. Er ist Leiter der Wiener Magistratsabteilung für Stadtentwicklung und Stadtplanung, MA 18. „Selbst wenn wir morgen stoppen, CO_2-Emissionen zu produzieren, schreitet der Prozess der Erderhitzung voran." Städte müssten sich auf die Realität der stattfindenden Veränderungen einstellen. Die Notwendigkeit von Ressourcenschonung wird hier evident – nicht nur aufgrund aktueller Energiekrisen und Teuerungen.

Auch Boden gehört zu den wertvollen und nicht vermehrbaren Ressourcen. Als CO_2-Speicher regulieren Böden das Klima. Auf freien Flächen entsteht Kaltluft, zudem dienen sie als Regenwasserspeicher. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die grundlegende Bedeutung für den Artenschutz. Die Raumordnungskonferenz arbeitet an einer Bodenstrategie, die sich stark auf die Flächeninanspruchnahme konzentriert. Man hat längst erkannt, dass dieser Aspekt ein wesentlicher Hebel in Bezug auf die Klimakrise ist.

Stadt als Lösung

„In all diesen Bereichen ist die Stadt die Lösung und nicht, wie oft angenommen, das Problem", stellt Clemens Horak fest. Wenn man in Städten unterwegs ist, meint man vielleicht, dass hier besonders viel Boden versiegelt ist und viel Verkehr durchzieht. „In Wirklichkeit, so zeigt sich, ist die Siedlungsform Stadt sehr effizient." Gernot Wagner, international tätiger österreichischer Klimaforscher, hat diese Aspekte in seinem Buch „Stadt Land Klima" klar dargestellt. Der Untertitel „Warum wir nur mit einem urbanen Leben die Erde retten" verrät, worum es geht. Das betrifft vor allem Bodenversiegelung oder Flächeninanspruchnahme, um einen vielleicht umfassenderen Begriff zu verwenden. „So ist beispielsweise die Bodenversiegelung pro Person in Städten geringer als in anderen Siedlungsformen", erläutert er.

Wie lassen sich Veränderungen beschleunigen? Gibt es politische Rahmenbedingungen, die einer effizienten Umsetzung im Weg stehen? Möglicherweise müsste man auch Leerstände in der Stadt anders nutzen – in Amsterdam etwa gibt es seit Langem die Pflicht zu diesbezüglicher Meldung. Bevor weitergebaut wird, müssen zunächst einmal Um- und Nachnutzung überlegt werden. In Wien sieht Clemens Horak aber keinen Hinweis, dass etwa spekulative Leerstände ein gewichtiges Thema wären. ➔

© Stadt Graz

Bernhard Inninger, Leiter Grazer Stadtplanung: „Man besinnt sich auf die Qualitäten der europäischen, organisch gewachsenen Stadt."

© Jasmin Bichler/MA 28

Die Begegnungszone in der Lange Gasse ist Teil eines „Superblocks" nach Wiener Art.

© CCA2.0/Foto: Joel Kernasenko

Mit dem 4. Grazer Stadtentwicklungskonzept legte man ein Bekenntnis zu qualitätsvoller Innenverdichtung und zur Innenstadt ab.

Menschliche Dimensionen

Das Modell der europäischen Stadt erlebt auf vielen Ebenen eine Aufwertung. Es rückt mit vielfach nutzbaren Angeboten und menschlichen Dimensionen ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Die Stadt ist dem ländlichen Siedlungsraum in Bezug auf Ressourcenschonung, Mobilität und öffentlichen Nahverkehr überlegen. Ein Vergleich der Flächeninanspruchnahme innerhalb Österreichs macht dies deutlich: In Wien rechnet man mit 120 Quadratmetern pro Kopf, in Niederösterreich mit 900 und im Burgenland mit 1200 Quadratmetern.

Eine bestimmte Dichte ist notwendig, um Vorteile von Urbanität zu lukrieren, die in anderen Siedlungsformen nicht vorhanden sind. Dazu gehört effizienter öffentlicher Nahverkehr ebenso wie die Tatsache, dass die nächste Recycling-Sammelstelle ums Eck ist. In Wien leben 47 Prozent der Bevölkerung ohne Auto und 90 Prozent geben an, man könnte ganz darauf verzichten.

Grünere Stadträume

Das Thema Straßenbegrünung ist in Wien sehr präsent. Baumpflanzungen und Beetanlagen gelten als wichtige, förderbare Maßnahmen zur städtischen Klimaregulierung, zudem steigern sie sofort spürbar die Aufenthaltsqualität. Beispiele finden sich etwa in der Thaliastraße oder zahlreichen kleineren Nebenstraßen in der ganzen Stadt.

Auch für Fassadenbegrünung gibt es Förderungen, zudem kann sie per Bebauungsplan vorgeschrieben werden. Ebenso werden stadtklimatologische Bedingungen, errechnet u. a. auf Basis der Windrichtungen, in Neubauplanungen einbezogen. Die Grünflächengestaltung muss noch mehr bedenken – gerade in Bezug auf das Regenwassermanagement gibt es hier Potenzial. Als ein Best-Practice-Beispiel nennt Clemens Horak einen Park in Kopenhagen: „Teile des Parks werden bei Starkregen gezielt überflutet. Wenn der Boden getrocknet ist, wird dieser Teil zum Sportplatz. Hier hat man Regenwasserretention, Freizeitmöglichkeit und Klimaschutz in einem Projekt vereint."

Das verwandte Thema „Schwammstadt" illustriert die technischen Herausforderungen bei der Begrünung. Es werden hier gezielt Schotterkörper geschaffen, in denen Wasser gespeichert und wiederum für Bäume und Beete nutzbar wird. Gerade bei Plätzen, an denen viel Fußverkehr stattfindet, etwa bei Märkten, lässt sich dies umsetzen. Ein gewisser Grad an Befestigung ist notwendig, dennoch soll Versickerung von Niederschlägen möglich sein. So kann man beides, den urbanen Platz und den Park, unter einen Hut bekommen, wie etwa am Johann-Nepomuk-Vogl-Platz. Solche Konzepte werden seit ein paar Jahren erfolgreich umgesetzt.

Superblock

Besonders gelungen findet Clemens Horak das „Supergrätzl", benannt in Anlehnung an den „Superblock" in Barcelona von Salvador Rueda. *(In Ausgabe 351 des ARCHITEKTURJOURNAL / WETTBEWERBE findet sich ein Interview mit Bernhard Steger, dem Leiter der zuständigen Magistratsabteilung 21 A.)* Es verbindet ein zurückgenommenes Verkehrskonzept mit vermehrten Freiräumen und erhöhter Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum. Im Wiener Bezirk Favoriten wurde im Zuge eines Pilotprojekts rund um eine Bildungsanstalt der Durchzugsverkehr durch Schleifenwege verhindert. Zum „Supergrätzl" gehört das Gebiet um Gudrunstraße, Leebgasse, Quellenstraße und Neilreichgasse. Potenziale für Begrünung, Fuß- und Radwege erhöhen sich. Starke Verkehrsadern rund um diese im positiven Wortsinn beruhigte Insel in der Stadt erschließen auch mit öffentlichem Verkehr diesen Raum. Die Idee hat das Potenzial, Stadtbereiche zu schaffen, die sich an den menschlichen Bewohnern orientieren und

zudem Grünräume ausweiten, die auch für andere Lebewesen und Artenvielfalt wichtig sind. Durch die extreme Reduktion von Autoverkehr entsteht nicht nur akustisch mehr Ruhe, sondern auch Platz für Spielplätze, Bänke und Tische. Mehr Bäume und Beete beleben das Bild des öffentlichen Raums. Diese Veränderungen können maßgeblich die Lebensqualität im Viertel steigern.

Wiener Umweltperspektiven

Aus der Perspektive des Umweltschutzes kooperiert die Wiener Umweltanwaltschaft mit den für Stadtentwicklung relevanten Institutionen Wiens. Wie fällt die Beurteilung aus? Henriette Raimund ist unter anderem für Stadtplanung und strategische Umweltprüfung verantwortlich. Ihr Eindruck lässt Optimismus anklingen, wenn sie versichert, dass das Bewusstsein für die Realität des Klimawandels endlich bei den Verantwortlichen angekommen sei. In der Überarbeitung der Bauordnung werde deswegen nicht nur an der planerischen, sondern auch der gesetzlichen Schraube gedreht.

Fassadenbegrünung ist nun in die Bauordnung aufgenommen. Die vor allem als Maßnahme gegen den Abbau von Mutterboden relevante Dachbegrünung ist schon länger integriert. Doch es gibt hier Verbesserungsmöglichkeiten. Beim jetzigen Stand müssen Dächer ab 15 Quadratmetern Fläche begrünt werden. Meist geht es um Schotterdächer mit Schotter-Rasen. Diese Variante hat aber wenig Auswirkungen bezüglich Umweltverbesserung.

Dächer und Keller

„Deswegen schlägt die Wiener Umweltanwaltschaft eine intensive Dachbegrünung vor, die sowohl für Artenschutz, Biodiversität als auch Rückhalt des Wassers wirkungsvoller ist", sagt Henriette Raimund. „Für Architekten ist dies eine spannende Herausforderung, denn statisch gesehen ändert sich einiges. Das Gewicht ist durch das Wasser höher als beim Schotterdach. Hier kann man auf kreative Weise wichtige Flächen für kühlende Verdunstung und Biodiversität schaffen." Solche Flächen sind auch für Menschen nutzbar. Verstärkt ist zu beobachten, dass Freiflächen, etwa Ball- und Turnplätze von Schulen, nach oben auf die Dächer wandern. Alle im Haus haben Vorteile durch diese neuen, begrünten Freiräume. Eine noch breitere Umsetzung der Idee propagiert Henriette Raimund momentan verstärkt in ihrer Kommunikation mit den Planerinnen und Planern der Stadt Wien.

In der neuen Bauordnung werden maximal zulässige Versiegelungen vorgegeben, Ziel ist jedoch gleichzeitig, eine größtmögliche Entsiegelung zu erreichen. Auch bezüglich der Nutzung des Mutterbodens gibt es strengere Auflagen. Das betrifft die Unterbauung durch Keller und Garagen. „Anstatt den wertvollen Mutterboden als Sondermüll zu entsorgen, um großflächige Unterbauung zu ermöglichen, ist hier mehr Achtsamkeit geboten – vor allem im Hinblick auf Grundwasser. Unterirdische Bauten verändern die Grundwasserhorizonte, sie werden bei tieferer Unterbauung in ihrem natürlichen Verlauf verdrängt", gibt Henriette Raimund zu bedenken. Hinzu kommt, dass durch geringeren Niederschlag der Grundwasserhorizont ohnehin sinkt. Die Thematik der Bauhöhe wirkt sich auch auf Planungen von Hochhäusern aus – je höher diese in die Luft steigen, desto tiefer muss das Fundament sein, das in die Erde ragt. Auch bezüglich des Schattenwurfs sind Hochhäuser heikel. Es gibt hier keine allgemein gültigen Lösungen.

Planungstools

Einen wesentlichen Einfluss werden in Zukunft Planungstools haben, die es ermöglichen, die Auswirkung von Projekten im Vorhinein darzustellen, etwa Fragen zu Hitzeentwicklung und Bodenversiegelung. Auch Frischluftschneisen können optimal geplant werden, sodass Baukörper diese nicht absperren. Die Planungstools generieren Simulationen, die einen größeren Überblick über sämtliche Parameter ermöglichen. Man kann damit die Konsequenzen geplanter Gebäudekomplexe faktenbasiert darstellen, diskutieren und einkalkulieren. Dann wären auch große Stadtplanungsprojekte wie die Seestadt Aspern, deren Entwurfsphasen sich teils über Jahrzehnte erstrecken, jedoch bei der Umsetzung keine aktuellen Entwicklungen einbauen, flexibler gestaltbar. Überhaupt ist mehr Flexibilität gefordert. „In der Theorie ist längst vieles angekommen, die Umsetzung nimmt ebenfalls an Fahrt auf", stellt Henriette Raimund fest. Überzeugende Argumente haben bei der Stadt Wien zur Bereitschaft geführt, mehr Maßnahmen in die Planung mit aufzunehmen. •

© David Reinberger

Henriette Raimund, Umweltanwaltschaft Wien: „Bewusstsein für die Realität des Klimawandels ist bei den Verantwortlichen angekommen."

Die „Woven City" am Fuße des Fujiyama entsteht in Kooperation von Toyota und BIG (Bjarke Ingels Group) Architekten.

© Toyota