

Die Klimakrise hat Auswirkungen auf die Pflanzenwelt: Sensoren helfen bei der Beobachtung und geben Hinweise für Pflegeeingriffe.



Foto: Alexander Albers

Natur unter Aufsicht

Auch öffentliches Grün muss effizient verwaltet werden. Ein Meraner Agrarwissenschaftler hat dafür eine gefragte Plattform entwickelt und die staatlichen Standards mitformuliert.

Merans Grünanlagen sind ein Markenzeichen der Paserstadt. Die Hautevolee und der europäische Hochadel beliebte schon vor über 150 Jahren, hier Promenaden entlangzuflanieren, Kurgäste schätzen bis heute die idyllischen Spazierwege zwischen inneralpiner Trockenvegetation und mediterraner Pflanzenvielfalt.

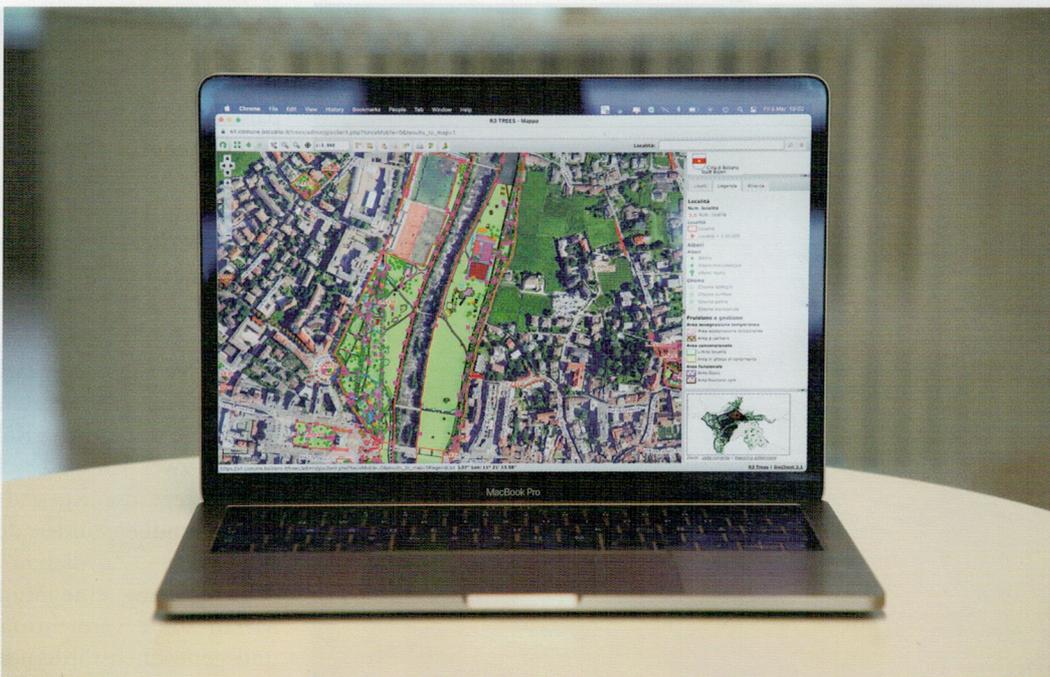
Man weiß: Die Lebensqualität in Städten wird entscheidend beeinflusst von der verfügbaren Fläche an urbanem Grün. Eine angemessene Pflege spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Vor zwei Jahren beschloss man, die Spazierwege der Kurstadt in Bezug auf ihre gesundheitsfördernde Wirkung neu aufzuwerten. Zu diesem Zweck gab die Stadtregierung eine Studie in Auftrag: Meran sollte vermehrt als grüne Stadt und gesundheitsfördernder Kurort positioniert werden; das „Gehen“ bei Einheimischen und Touristen sollte gefördert, die positiven Auswirkungen von Bewegung in der Stadt aufgezeigt werden – mit wissenschaftlich erhobenen, gesundheitspezifischen Daten. „Meran beWegt“, lautete das Motto.

Doch wie lassen sich die stattlichen Grünanlagen, die auf Körper und Psyche offenbar stärkend wirken, auch optimal monitorieren, wie pflegen und verwalten? Allein entlang von Merans Straßen und in den öffentlichen Parks stehen über 10.000 hochstämmige Bäume, die es im Auge zu behalten gilt.

„Wir haben in Sachen Grünanlagen- und Umweltmanagement innovative Lösungen gefunden“, sagt Paolo Viskanic. Der Meraner ist Mitbegründer des Unternehmens R3GIS, das heute seinen Sitz im Technologiepark Noi in Bozen hat. Es greift weltweit über 200 Städten bei der Verwaltung ihrer Grünanlagen unter die Arme. Das Zauberwort hierfür nennt sich kurz GIS, geographisches Informationssystem oder Geoinformationssystem; dieses füttert eine vom Bozner Unternehmen entwickelte Plattform mit jeweils aktuellen Daten.

Geoinformationssysteme werden mittlerweile in vielen Bereichen genutzt, in der Kartografie genauso wie in der Umweltforschung, oder eben in der Stadtplanung oder Grünflächenverwaltung. Viskanic, gelernter



Fotos: Alexander Alber

Die Software „GreenSpaces“ des Bozner Unternehmens R3GIS wird mittlerweile in über 200 europäischen Städten verwendet.

Agrarwissenschaftler, hat bereits in den Neunzigerjahren damit begonnen, sich auf diesem Gebiet zu spezialisieren. Aus gutem Grund: Die elektronische Erfassung, Bearbeitung, Organisation und Analyse räumlicher Daten ermöglicht es, mithilfe entsprechender Applikationen zunächst einen guten Überblick über das öffentliche Grün zu bekommen. Mit den Arbeiten betraute Personen haben sowohl vor Ort als auch in den Büros der jeweiligen Stadtgärtnereien Zugriff auf alle relevanten Daten.

Die Notwendigkeit effizienter Grünanlagenverwaltung hat unlängst auch die italienische Regierung erkannt. Sie hat im vergangenen Jahr das sogenannte CAM-Dekret erlassen: Es definiert die Umweltkriterien zur Führung öffentlicher Grünanlagen. Das Dekret (CAM steht für Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde) legt hierzu Minimalstandards fest; es sieht überdies vor, dass mit diesem Jahr Gemeinden mit über 15.000 Einwohnern ein eigenes Kataster über die Bäume und über die Grünflächen in ihrem Verwaltungsbereich einrichten müssen.

Die staatlichen Stellen orientieren sich an einem Modellbeispiel zur genauen Erhebung des öffentlichen Grüns. Viskanic hatte es im Auftrag der Stadt Mailand in Zusammenarbeit mit dem Mailänder Polytechnikum der ingenieurwissenschaftlichen Technischen Universität erarbeitet. Dabei handelt es sich um eine Plattform („GreenSpaces“), die neben der geografischen Verortung alle möglichen Aspekte von Grünflächenmanagement berücksichtigt und koordiniert: Pflegeeingriffe in Beeten oder bei Bäumen, Neupflanzungen, ja sogar die Wartung der Geräte auf Spielplätzen des öffentlichen Grüns lassen sich damit effizient dokumentieren, verwalten und auch abrechnen.

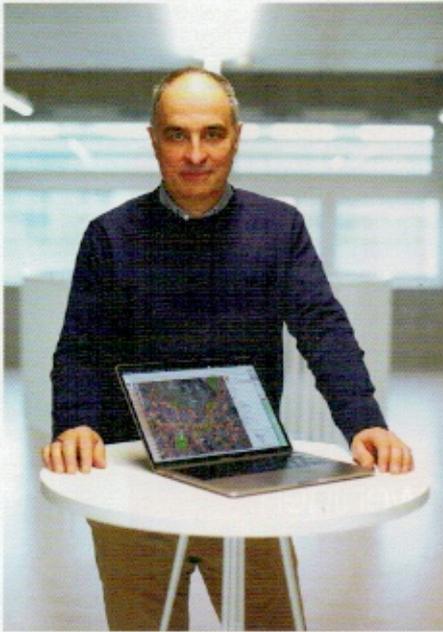
Mailand hat 230.000 ausgewachsene Bäume im öffentlichen Grün, rund 30.000 Bäume müssen jährlich genauer inspiziert werden.

„Es ist wie bei einem Vertrauensarzt, der einen Hausbesuch macht und die Krankheitssymptome untersucht. Manchmal mit geräteunterstützten Methoden“, sagt Viskanic. Das Risiko, dass jemand durch umstürzende Bäume zu Schaden kommt, möchte man vermeiden. Im Schnitt sterben in Italien immerhin sechs bis sieben Menschen

im Jahr durch umfallende Bäume. Mailand gibt jedes Jahr 20 Millionen Euro für die Instandhaltung seiner Grünanlagen aus. Es rechnet sich sehr schnell, wenn effizient verwaltet und abgerechnet werden kann. Die genaue Erhebung der Situation und der Kosten für einzelne Areale des öffentlichen Grüns lässt beispielsweise passgenaue Ausschreibungen zu, auch die Qualitätskontrollen vereinfachen sich.

Es war die Ausarbeitung dieser Plattform, die sich in der Mailänder Praxis bewährt hat: Viskanic wurde bei der Erstellung oben erwähnter Kriterien zum gefragten Impulsgeber des Umweltministeriums.

Der Weg dorthin hat freilich viel früher begonnen – in Meran. „Auf die Idee einer GIS-basierten Verwaltung von Grünanlagen hat mich vor knapp zwei Jahrzehnten der damalige Chef der Meraner Stadtgärtnerei, Francesco Decembrini, gebracht“, erzählt Viskanic. Es war Anfang der Nullerjahre, nach einem Sturm, der in Meran etliche Bäume umstürzen ließ: Der Chef der Stadtgärtner suchte nach einem System, mit dem sich vor allem auch die weit über 100 Jahre alten Bäume besser kontrollieren ließen. Ein Übersicht



Paolo Viskanic, Mitbegründer und CEO der Firma R3GIS, die sich auf innovative Lösungen für das Umweltmanagement spezialisiert hat.



Wann braucht ein Baum Wasser? Wie viel CO₂ nimmt er auf, wie viel Feinstaub? Diese und andere Fragen können mit Sensoren, Wetterdaten, Satellitenbildern und der eigenen Software ermittelt und die Daten sofort eingesetzt werden, um die Pflege der Grünanlagen zu verbessern. In Bozen sind derzeit 10 dieser Sensoren im Rahmen eines italienisch-schweizerischen Interreg-Projektes im Einsatz.

verschaffendes Baumkataster sollte her. Er stieß auf Viskanic, der sich in dem damals noch jungen GIS-Fachbereich bestens auskannte.

Viskanic, als Agrarwissenschaftler auf tropische und subtropische Landwirtschaft spezialisiert, hatte zuvor sechs Jahre in Ostafrika im Auftrag der Vereinten Nationen verschiedene (GIS-) Projekte betreut. Unter anderem galt es, vor Ort die Artenvielfalt von Flora und Fauna zu erheben. Hierbei lernte er, das Geoinformationssystem zu nutzen. Er wirkte am Aufbau umfangreicher GIS-basierter Datenbanken mit: Es war dies die Grundvoraussetzung, um in Uganda neue Schutzgebiete auszuweisen.

Bei einem weiteren UN-Projekt ging es für Viskanic darum, den Anrainernstaaten des Nils umfangreiche Gis-Datensammlungen zum Wasserhaushalt des lebenspendenden Flusses zur Verfügung zu stellen: Einzelne Bedürfnisse der Staaten sollten so wissenschaftlich und datenbasiert auf den Punkt gebracht und Konfliktpotenzial minimiert werden. Viskanic war für die technische Beratung zuständig.

Zurück nach Meran, ging es für ihn umgehend an die Erstellung des Baumkatasters. „Ein solches wollte in der Folge

auch die Stadt Mailand. Und so hat es begonnen“, blickt Viskanic auf den eigenen Werdegang zurück. Die Nachfrage nach GIS-basiertem Umweltmanagement veranlasste Viskanic 2003, zusammen mit Partnern eine eigene Firma zu gründen. Man startete zu dritt, heute beschäftigt R3GIS 18 Mitarbeiter, darunter eigene Programmierer.

„Wir haben die ursprünglich mit dem Mailänder Polytechnikum entwickelte Plattform im Laufe der Jahre weiter verfeinert und ausgebaut“, sagt Viskanic. Heute ist die Plattform namens „GreenSpaces“ italienischer Standard – und ein Instrument, das von über 200 Städten in ganz Europa und darüber hinaus genutzt wird (darunter

Städte wie Mailand, Rom oder Krakau und Gärten wie jene des Vatikans, Schloss Laxenburg oder der Gedenkstätte von Auschwitz).

Mittlerweile arbeitet man in der Firmenzentrale an zusätzlichen Komponenten, cofinanziert über EU-Projekte. Zu solchen Komponenten gehört die Berechnung von sogenannten Ökosystemleistungen. So zum Beispiel wird über spezielle Algorithmen auf der Plattform ermittelt, wie viel Kohlendioxid

bestimmte Pflanzen aufnehmen, wie viel Feinstaub sie aus der Luft filtern oder wie sich die Temperatur im Sommer auf Pflanzen auswirkt. Aktuell wird in Krakau und Rimini getestet. Unabhängig davon wird derzeit an Bozens Talferpromenade über spezielle Sensoren der Saftfluss von Bäumen gemessen – man erwartet sich Rückschlüsse auf die ökosystemischen Dienstleistungen, wie es im Sprech der Fachleute heißt.

In einem anderen Projekt arbeitet man bei R3GIS derzeit an einem Verfahren, das über Satellitenbilder kranke Bäume erkennen kann. „Man kann so etwas über den Chlorophyll-Gehalt der Blätter ermitteln und Satellitenbilder können das zeigen – lange bevor das über eine Regelkontrolle festgestellt wird“, sagt Viskanic.

Die Arbeit geht ihm und seinem Unternehmen nicht aus. Auch dank Klimawandel. Denn dieser sorgt mit gehäuften Starkniederschlags-Ereignissen, Hitzestress oder dem Auftauchen neuer Schädlinge für ganz neue Herausforderungen auch im öffentlichen Grün. Und mit dem Wachstum der Städte wächst wohl auch der Wert von (intakten) Grünflächen. ■

Markus Larcher