

Geografische Informationssysteme bilden die Wirklichkeit ortsbezogen ab

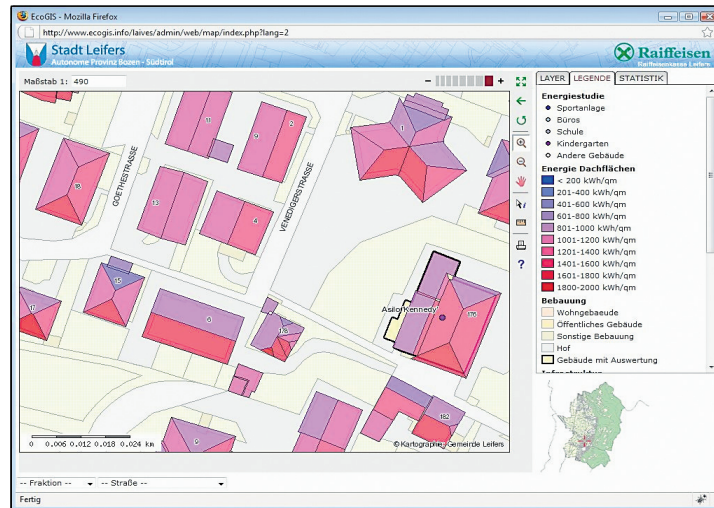
Große Stadt auf kleinem PC

Wo das Geld auf der Bank liegt, hat wenig mit dem Ort der Bank zu tun. Wo einer seine E-Mails liest, auch nicht. Geht es aber um Reales, um gegenständlich Fassbares, dann findet man es meist an seinem Ort wieder. Das machen sich „Geografische Informationssysteme“ (Gis) zunutze. Sie blühen technisch im Verborgenen, können aber große, segensreiche Wirkungen auf unser Leben haben.

VON FRITZ JÖRN*

Da fährt ein Familienvater bei Sturm und Wind eine Allee entlang, will vor dem Platzregen noch nach Hause. Vor ihm bricht ein Ast vom Baum. Er kann nicht mehr bremsen. Das Auto ist beschädigt, der Fahrer bleibt heil. Zahlt die Versicherung? Muss die Stadt für den Schaden aufkommen? War der Baum morsch? Es zeigt sich, dass jeder einzelne Baum in einer geografischen Datenbank gespeichert ist, seinen Zustand, seine Pflege und seinen Wartungszustand. Die Zuordnung von Wirklichkeit und Abbild geschieht über geografische Koordinaten, also mit dem genauen Längen- und Breitengrad.

Punkte haben zwei oder drei Koordinaten: zwei in der Fläche, dazu eventuell die Meereshöhe. Strecken sind gerade verbundene Punkte, für Flächen ist der letzte Punkt wieder der erste. Genau genommen kommt es dann noch auf die Art der Projektion an, weil unsere runde Erde sich nicht knitterfrei auf einem glatten Stück Papier abbilden lässt. Geografische Informationssysteme, kurz Gis, wissen das und haben Formeln zum Umrechnen, je nachdem ob (wie für Flugzeuge) richtungstreue oder (wie für den Obstbau) flächentreue Darstellungen not tun. Die jeweiligen Eigenschaf-



Solkartierung der Dächer von Leifers: Bürger erfahren durch einfaches Anklicken der Dachfläche die simulierte Sonneneinstrahlung in Kilowattstunden pro Quadratmeter (www.ecogis.info/leifers).

ten zu den Punkten und Flächen werden in strukturierten Datenbanken abgelegt; Abfrage und Korrekturprogramme kommen dazu, ebenso die Darstellung zusammen mit anderen Quellen wie Luftbildern Landkarten oder Ortsnamen.

Die hohe Kunst sind dann Simulationen, also Was-wäre-wenn-Berechnungen über die Datenbank. Probieren am Modell spart oft hohe Kosten in der Wirklichkeit.

Ich habe mir das von Paolo Viskanic, dem Chef von „R3 GIS“ in Meran erklären lassen. Er meint:

„Zirka 95 Prozent der Informationen, die wir Menschen aufnehmen, sind geografisch zuordenbar.“ Sein Unternehmen mit sieben Mitarbeitern hat sich seit 2003 darauf spezialisiert und eine Reihe von Anwendungen parat. Gearbeitet wird mit Open-Source-Programmen und Linux, also mit frei zugänglicher und nachvollziehbarer Software, die zudem billiger ist als proprietäre. Der Zugriff erfolgt stets in frei wählbarer Sprache über ein Web-Interface, beliebig erweiterbar. Damit sind die Gis-Daten über das Internet erreichbar, je nach Berechtigung mehr oder weniger davon. Und er schwört auf Standards bei der Datenbankdarstellung, kann aber konkurrierende (ESRI-Shapefiles oder Teleatlas-Daten) mit hereinnehmen. Sogar Wikis – laienpflegbare öffentliche Informationen – gibt es schon: www.openstreetmap.org etwa.

Zurück zum Baum neben der Straße. Über www.Baumkataster.Gemeinde.Meran.Bz.It kann sich jeder kostenlos im Web die öffentlichen Bäume Merans ansehen. Viskanic zeigt ein Beispiel: „Nur mehr sieben Libanon-Zedern in öffentlichen Gärten; in Meran gedeihen Hi-

malaya-Zedern besser.“ Allerdings muss man sich zu den Pflanzen in Trauttmansdorff – bald auch in einer R3-Gis-Datenbank – immer noch selbst hin begeben.

Wie reif die Äpfel sind, ob irgendwo gezielt gespritzt werden muss, Ernterückverfolgung – eine Gis-Datenbank der Obstgenossenschaft (VIP, VOG, SBR) weiß es. Rohre und Leitungen unter der Erde sind Gis-erfasst, Straßenschilder, sogar Häuser und Dächer.

Die Stadt Leifers war Vorreiter nicht nur mit einer Datenbank zum Energieverbrauch öffentlicher Gebäude, sondern zusammen mit der Raika Leifers in der allgemein zugänglichen Darstellung aller Dachflächen. Wozu das? Eine Simulationsrechnung errechnet je nach Ort und Lage, Dachneigung und Fläche die mögliche Ausbeute einer Solaranlage, ganz ohne Reklame für Fotovoltaikfirmen. Das soll es bald für ganz Bozen geben, zumal dort die Dächer bereits dreidimensional erfasst sind.

Viskanic arbeitet viel für öffentliche Auftraggeber, hat schon einmal für Innsbruck und Wien Landeanflüge simuliert, wie sie von zwei Dutzend kleinen, billigeren Radaranlagen erfasst werden könnten, noch dazu kontinuierlich, statt wie bisher nur alle acht Sekunden von einem riesigen, konventionellen Radar samt Reserveanlage. Anwendungen zuhauf.

Vor der Schrift muss der Mensch schon einfache Landkarten gehabt haben, im Zeitalter von Bildschirm und Maus ist das wieder so. W



* Fritz Jörn ist freier Journalist in Bonn