

# FREIE GEODATEN FÜR ALLE

Kartografie bzw. Geoinformationen waren in den vergangenen Jahrtausenden für die Bevölkerung nicht frei verfügbar. Ihre teilweise Geheimhaltung sicherte lange Zeit militärische und wirtschaftliche Vorteile. Die im 18. Jahrhundert beginnenden amtlichen Landesvermessungen dienten in erster Linie der Dokumentation der Grenzen sowie dem Eigentumsnachweis des Grundbesitzes und der damit verbundenen Steuererhebung. Seit dem 20. Jahrhundert sind auch zunehmend privatwirtschaftliche Initiativen wie Kartenverlage oder Hersteller von Navigationssystemen an der Sammlung und Weiterverarbeitung von Geodaten beteiligt. Der Endverbraucher kann jedoch nur die daraus hergestellten Endprodukte erwerben. Möchte er die Kartenwerke z.B. für eine Anfahrtsbeschreibung weiterverbreiten, so sind an den Rechteinhaber meistens hohe Nutzungsgebühren zu zahlen.



Mit den technischen Möglichkeiten des 21. Jahrhunderts sammeln im Rahmen von OpenStreetMap (kurz: OSM) nun hunderttausende Menschen weltweit Geodaten aller Art, um daraus eine freie und unabhängige Weltkarte zu erstellen. Anfangs wurden sie von den gelernten Kartografen und Vermessern belächelt, aber trotz der Vorbehalte entstand ein Datenbestand, mit dem das Projekt inzwischen zu den Stakeholdern des Geoinformationswesens zählt.

## RÜCKBLICK

### 1990

Nach dem Fall der Berliner Mauer und dem Ende des Kalten Krieges entfiel in Deutschland die Genehmigungspflicht für Luftbildaufnahmen. Die Firma Pioneer brachte das erste GPS-gestützte Auto-Navigationssystem auf den Markt und ab 1994 baute der erste Automobilhersteller Navigationssysteme serienmäßig in seine Oberklasse ein. Da die zivilen GPS-Signale künstlich verschlech-

tert wurden und nur auf ca. 100 Meter genau waren, mussten noch zusätzliche Hilfsmittel wie Radsensoren und Magnetkompass verwendet werden. Auch hatte das damals verwendete digitale Kartenmaterial seine Schwächen. Ein Autofahrer versenkte sein neues Auto in der Elbe, weil eine Fährverbindung wie eine Brücke dargestellt wurde. „Ein Navigationssystem kann nicht die Intelligenz des Fahrers ersetzen“ lautete ein häufiger Kommentar danach.

1996 brachte die Firma TopWare mit dem Satellitenatlas für Deutschland D-Sat erstmals einen preiswerten Luftbildatlas auf den Markt und ermöglichte so der Bevölkerung den „Blick von oben“.

## 2000

Am 2. Mai 2000 wurde auf Anordnung des damaligen US-Präsidenten Bill Clinton die künstliche Verschlechterung des zivilen GPS-Signals für immer aufgehoben, wodurch die Positionsbestimmung um den Faktor 10 genauer wurde. Mit einfachen Geräten lag die erreichbare Genauigkeit nun im Bereich von 5 bis 10 Metern, was für die meisten Anwendungen völlig ausreichend ist.

Dies war auch das Startsignal für einen unglaublichen Aufschwung geobasierter Anwendungen vom Flottenmanagement, preiswerten Navigationsgeräten für Autofahrer bis hin zum Freizeitbereich. Auch ist es das beste Beispiel für eine Wertschöpfungskette, wenn amtliche Geodienste frei und ohne Einschränkungen zur Verfügung gestellt werden.

## OPENSTREETMAP

In dem rasant wachsenden Umfeld kamen recht schnell GPS-Geräte mit Kartendarstellung für Freizeit Zwecke auf den Markt. Allerdings waren die mitgelieferten Standardkarten recht grob und enthielten nur wichtige Straßen und Eisenbahnlinien.

So erging es auch dem damaligen Informatik-Studenten Steve Coast. Die mitgelieferte Karte auf seinem GPS-Gerät war für eine genauere Navigation total ungeeignet und so kaufte er sich für viel Geld eine amtliche digitale Karte der britischen Landesvermessung Ordnance Survey. Beim Wandern stellte er jedoch fest, dass viele Wege fehlten bzw. nicht mit der Realität übereinstimmten. So entstand im Jahr 2004 die Idee, anhand von mit GPS-Geräten aufgezeichneten Spuren, den sogenannten Tracks, mit Wiki-Methoden eine freie Weltkarte zu erstellen. Das Wort „Frei“ wird hierbei in dem für Open-Bewegungen üblichen Sinn gebraucht: Es geht nicht um kostenlose Daten, sondern um Daten, die weitestge-

hend keinen urheberrechtlichen Bestimmungen unterliegen, um juristische Fallen wie z.B. das Abmahnungswesen zu umgehen.

Hierzu werden die gesammelten Tracks von Hand als Vektoren nachgezeichnet und mit verschiedenen Attributen (Tags) für Straßen, Eisenbahnen, Flüsse, Wälder, Häuser und vielem mehr versehen. Ebenso werden auch einzelne Punkte wie z.B. Briefkästen und Hundekottütenspenders erfasst oder bestehende Objekte durch Relationen, z.B. für Buslinien, zusammengefasst.

Zusätzlich können zur Datenerfassung Satellitenbilder mit einer Auflösung von 15 Metern sowie seit August 2010 die Luftbilder des Microsoft-Kartendienstes Bing mit einer Auflösung von 30 cm verwendet werden.

## VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG

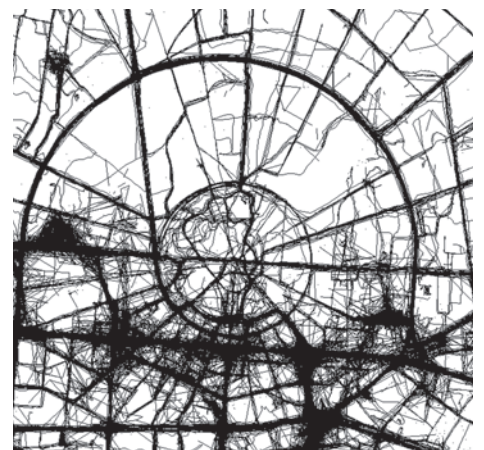
Die lizenzkostenfreie Nutzung der OSM-Daten bietet vor allem Startups sowie kleinen und mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit, neuartige Produkte und Dienstleistungen z.B. im Bereich des Flottenmanagements, für Einsatzsysteme der Feuerwehr und Rettungsdienste oder für mobile Navigationsanwendungen zu entwickeln, ohne dafür erst teure und langfristige Lizenzverträge mit Geodatenanbietern schließen zu müssen.

Auch etablierte Kartenverlage wie MairDumont oder Michelin erzeugen aus den OSM-Daten eigene kommerzielle Kartenprodukte. Die OSM-Daten stehen unter der Open Database Licence (ODbL), welche hauptsächlich die Geodatenbank schützt. Die Firmen können analoge Endprodukte wie gedruckte Karten unter eigenes Urheberrecht stellen und müssen lediglich drauf hinweisen, dass die Karten aus OSM-Daten erzeugt wurden.

Auch wirkt die freie Verfügbarkeit der OSM-Daten einer Monopolbildung der beiden anderen kommerziellen Anbieter Nokia (früher Navteq) und TomTom (früher Tele Atlas) vor. Musste man früher für ein Kartenupdate mitunter den hal-



Karte Karlsruhe



GPS-Track Karlsruhe

ben Neupreis eines Navigationsgerätes zahlen, so gibt es heute zahlreiche Navigationsgeräte mit lebenslangen kostenlosen Kartenupdates.

## POLITISCHE BEDEUTUNG AUF BUNDESEBENE

Die Bundesregierung erkannte die Bedeutung der Geodaten im Jahre 2010, als in Deutschland lebhaft über die anstehende Veröffentlichung der Google Street View Bilder diskutiert wurde. Aufgrund des sich abzeichnenden Konfliktes zwischen Datenschutz und der Panoramafreiheit des öffentlichen Raums lud der damalige Bundesinnenminister Dr. Thomas de Maizière zu einem Spitzengespräch „Digitalisierung von Stadt und Land“ ein.

Bei dem Gespräch zwischen Politikern, Datenschützern, Ämtern, Medienanstalten und Geodatenanbietern/-verarbeitern wurde deutlich, dass eine gesetzliche Regelung zur Erfassung und Verarbeitung von Geodaten die wirtschaftliche Entwicklung in diesem Bereich stark behindern würde. Man verständigte sich auf Eckpunkte zu Persönlichkeitsschutz, Risikominimierung, Transparenz und einen Datenschutz-Kodex.

Dieses Spitzengespräch war auch der Beginn des Dialoges zwischen der amtlichen Seite und der OSM-Community. Inzwischen wurde mit der Novellierung des Geodatenzugangsgesetzes (GeoZG) ein Ordnungsrahmen für ein innovatives Geodatenmanagement angelegt. Damit sind Geodaten der geodatenhaltenden Stellen des Bundes nun grundsätzlich geldleistungsfrei für die kommerzielle und nicht-kommerzielle Nutzung zur Verfügung zu stellen. Ergänzt wird das Gesetz durch die Geodatennutzungsverordnung (GeoNutzV) des Bundes, die die Modalitäten der Nutzung und Veröffentlichung der Geodaten regelt und somit für Rechtssicherheit im Umgang mit ihnen sorgt. Ferner forderte die Bundesregierung Ende 2012 in ihrem 3. Geo-Fortschrittsbericht u.a. die Erprobung neuer Kooperationsformen zwischen Open-Communities und der Verwaltung. Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, Deutschland zu einem weltweit

führenden Innovationsstandort für das Geoinformationswesen auszubauen.

Auch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) hat die OSM-Methoden der Kartenerstellung geprüft und verbessert. So entstand das Produkt TopPlus, eine Ableitung aktueller topographischer Karten von Deutschland und Europa. Im Inland werden die amtlichen Geodaten verwendet, während im Ausland auf die OSM-Daten zurückgegriffen wird. TopPlus steht allen Bundesbehörden zur Verfügung.

### **POLITISCHE BEDEUTUNG AUF LANDESEBENE**

Landesvermessung und Liegenschaftskataster, die Grundlage aller Geobasisdaten, liegen seit 1948 in der Zuständigkeit der Bundesländer. Seitdem ist man bemüht, über die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) ein gewisses Maß an Bundeseinheitlichkeit zu wahren. So wurde im September 2012 mit WebAtlasDE von Bund und Ländern ein bundesweit einheitlicher amtlicher Internet-Kartendienst vorgestellt. In einer Light-Version (Maßstab  $\leq 1:15.000$ , keine Hausumringe) steht der Dienst für den privaten und öffentlichen Gebrauch kostenfrei zur Verfügung. Für die kommerzielle Nutzung gibt es verschiedene kostenpflichtige Geschäftslizenzen.

Freie Geodaten werden auf Länderebene recht unterschiedlich bereitgestellt. Baden-Württemberg stellt mit Maps4BW den Landesanteil vom WebAtlasDE auch für kommerzielle Zwecke kostenlos bereit. Der Verwaltungsaufwand für Lizenzgebühren wäre durch die zu erwartenden Einnahmen kaum gedeckt. Bayern stellt landesweit die Orthofotos (entzerrte Luftbilder) mit einer Bodenauflösung von 2 Metern als Open Data bereit. In Hamburg sind aufgrund des Transparenzgesetzes alle nicht personenbezogenen Geobasisdaten frei erhältlich. Berlin und Nordrhein-Westfalen stellen umfangreiche Kartendienste und Orthofotos als WMS-Dienste für die allgemeine freie Nutzung zur Verfügung.

### **FAZIT**

Als langjähriger Partner der amtlichen Vermessungs- und Geodatenverwaltung wird die ISB AG auch weiterhin ihre Kunden unterstützen, eine rechtssichere und flächendeckende Erfassung und Pflege der Geobasisdaten sicherzustellen. Darüber hinaus hat sich die ISB AG aber auch OpenStreetMap-Know-how angeeignet und ist nun auch in der Lage, in diesem Umfeld beratend und umsetzend tätig zu werden. Wenden Sie sich dazu bitte an den verantwortlichen Account Manager, Herrn Matthias Friedrich: [matthias.friedrich@isb-ag.de](mailto:matthias.friedrich@isb-ag.de).

**KONTAKT**



**Joachim Kast**  
Software Developer  
Tel. +49 (0) 721 82800-0  
[joachim.kast@isb-ag.de](mailto:joachim.kast@isb-ag.de)