

# Wikipedia der Navigation

Scharen von Freiwilligen haben damit begonnen, den Erdball neu zu vermessen. Ausgerüstet mit GPS-Empfängern, durchstreifen sie Städte, Dörfer und Wälder.

Ihr Ziel: ein Welt-Stadtplan, der alle bestehenden übertrifft – und dennoch nichts kostet.

**H**eute ist Kaisersbach an der Reihe, Kaisersbach bei Murrhardt an der Murr, ein stiller Flecken tief im Schwäbischen Wald. Die Aktivisten Böck, Wurst und Fingerle schalten ihre Geräte ein und ziehen los.

Vom Postwege geht es in die Blumenstraße, weiter ins Reißackerwegle und hinaus in die blühenden Wiesen. Es sieht wie ein Spaziergang aus. Aber die Geräte, es sind GPS-Empfänger, zeichnen akkurat die gesamte Strecke auf. Wegle um Wegle wandert Kaisersbach in den Datenspeicher. Das ist die Mission.

In der Gegend um Murrhardt sahen die Leute schon öfter wunderliche junge Männer durch die Straßen ziehen mit Kästchen in der Hand. Selten, dass noch ein Einwohner Argwohn zeigt – er bekommt dann erklärt, was hier entsteht: eine von Grund auf neue Karte der Welt.

Kaisersbach fehlte noch.

Hanno Böck, Bernd Wurst und Fabian Fingerle, im Werktagsleben Studenten und Computerbastler, gehören einer rasch wachsenden Bewegung an, die sich der Neuvermessung des Erdballs verschrieben hat. Überall sind ihresgleichen unterwegs, in den Slums von Manila ebenso wie in den Schluchten von Manhattan; selbst entlegene Dörfer in Rumänien hatten schon Besuch von den Geometern neuen Typs.

Gut 30000 Köpfe zählt das Projekt OpenStreetMap weltweit, ein gut Teil davon ist regelmäßig aktiv. Es lockt ein hohes Ziel: Ein Stadt- und Wegeplan soll entstehen, der an Detailtreue und Aktualität alles übertrifft, was es bisher gibt ([www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)).

Zwei Unternehmen, Navteq in den USA und Tele Atlas in den Niederlanden, versorgen bislang fast exklusiv die Welt mit digitalen Karten. Ihre teuren Produkte stecken in beinahe jedem Navigationsgerät. Dazu gibt es Gratisangebote wie Google Maps, das aber ebenfalls auf den Karten des marktbeherrschenden Duopols beruht.

Die Freizeitkartografen nehmen es also wahrlich mit mächtigen Gegnern auf. Sind diese Leute bei Trost?

„Die Wikipedia hörte sich anfangs auch großwahnstinnig an“, sagt Böck. „Wer hätte damals gedacht, dass Freiwillige eine Enzyklopädie zustande kriegen, die den Brockhaus alt aussehen lässt?“

OpenStreetMap will, mit einem Wort, die Wikipedia der Navigation werden. Hier wie dort gilt das Prinzip des gleichen

das sich beständig ändert – Straßen kommen hinzu, werden umbenannt oder für eine Fahrtrichtung gesperrt. Allein für Navteq sind rund 700 Mitarbeiter unterwegs, und doch schaffen sie nur die Autostrecken. Für Fußgänger oder Radfahrer taugen ihre Karten nur sehr beschränkt.

Die Laienzunft der Landvermesser tut ihr Werk dagegen fast wie nebenbei: auf dem Weg ins Büro, beim Spaziergang mit dem Hund, auf der Radtour am Wochen-

ende. Die Hauptarbeit erledigt der Empfänger in der Hosentasche. Mit Hilfe der GPS-Ortungssatelliten merkt er sich automatisch die zurückgelegte Strecke.

Hanno Böck hat außerdem eine Kamera dabei, mit der er die Straßenschilder, den Spielplatz, die Kirche, die Post fotografiert. Denn später, zu Hause am Computer, ist es mit den rohen Streckendaten allein nicht getan. Es gilt, die Karte möglichst detailliert zu beschriften. Allein für Feldwege stehen fünf Qualitätsstufen bereit, vom asphaltierten Wirtschaftsstraßchen bis hin zur undeutlichen Traktorspur. Wer weiß, wozu so was mal gut sein mag.

Wenn Böck fertig ist, lädt er seine Beute hoch auf die Zentralrechner von OpenStreetMap, wo alle Teilstrecken automatisch verhäkelt werden. Rund um die Uhr treffen hier die Beiträge ein. Wer ein paar Stunden zusieht, erlebt das Erdbürgertum in Aktion: Aus Vällingby, Bad Salzdetfurth und Murmansk kommen die Daten, aus Riga, Valparaíso und von der Garmischer Windbeutelalm.

Manchmal gelingt auch ein Coup, der viel Arbeit erspart. In Rumänien schwatzte ein Aktivist einem Unternehmer die GPS-Logbücher mehrerer Lastwagenflotten ab; auf einen Schlag kam die Bewegung damit in den Besitz fast des gesamten nationalen Straßennetzes. Aber zur Not geht es auch ohne GPS. In Manila etwa malen ein paar Freiwillige fleißig Stadtviertel um Stadtviertel von kostenlos zugänglichen Satellitenfotos ab.



Google-Messestand (in San Francisco): Straßengabelung im Nichts

Zugangs für alle: Jeder kann Wegstrecken eintragen, den Umriss eines Wäldchens korrigieren oder auch das Abbild seiner Heimatstadt bereichern um die Verteilung der Briefkästen, Sitzbänke und Klohäuschen.

Die kollektive Fleißarbeit ist schon weit gediehen. Vor kaum vier Jahren rief der britische Programmierer Steve Coast mit ein paar Kumpanen das Projekt ins Leben – heute gibt es in England kaum mehr weiße Flecken. „In Deutschland dauert es noch ein Jahr, vielleicht nur ein halbes“, sagt Böck. Auf dem Land ist bislang vieles unerschlossen, aber Städte wie Karlsruhe oder München sehen schon detailreicher aus als bei Google Maps.

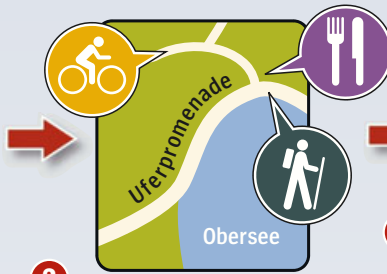
Vor allem bei den unzähligen Fuß- und Radwegen können kommerzielle Kartendienste schwerlich mithalten. Sie müssen jahrein, jahraus das Straßennetz abfahren,



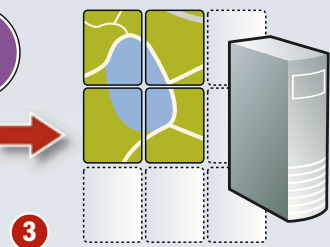
## Freikarten für alle So funktioniert OpenStreetMap

LUKAS COCH / ZEITENSPIEGEL

**1** Freiwillige **Aktivisten** sind überall auf der Welt unterwegs (Foto: in Kaisersbach) und zeichnen ihre Streckendaten mit **GPS-Empfängern** auf. Dadurch können auch ausgefallenerer Strecken wie z. B. Fuß- und Radwege erfasst werden. Weitere Daten kommen aus anderen kostenlosen Quellen.



**2** Die Aktivisten bearbeiten ihre so gewonnenen Rohdaten am PC weiter, beschriften sie und versehen sie mit individuellen **Attributen**.

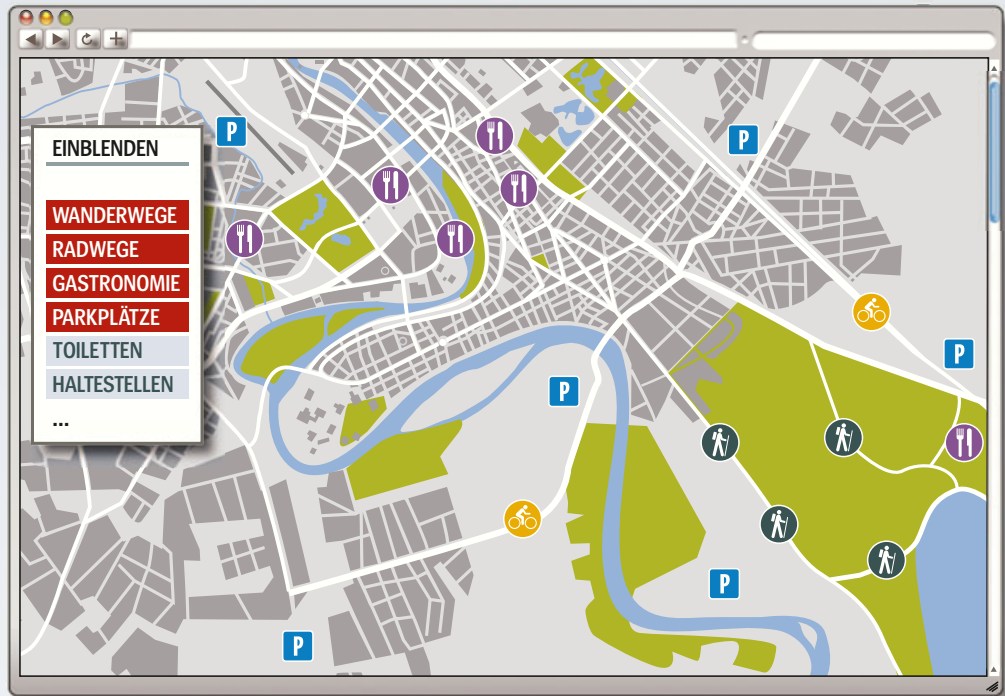


**3** Dann laden sie die einzelnen Strecken auf die Zentralrechner von **OpenStreet-Map** hoch. Dort werden sie automatisch in die Karte eingepflegt.

DER SPIEGEL

**4** In der Karte kann der Benutzer in Zukunft anhand verschiedener **Filter** je nach Bedarf unterschiedliche Attribute auswählen (z. B. Wanderwege, Radwege, Gastronomie, Parkplätze).

**5** Die so entstandene Karte kann von jedem ergänzt, kostenlos heruntergeladen, beliebig verwendet und weiterbearbeitet werden.



Die Freizeitkartografen schwärmen von dem erhabenen Gefühl, wenn ein Ort aus dem Nichts auf der Weltkarte erscheint. Ist das nicht fast, als hätte man ihn gegründet? Böck machte mal Kurzurlaub in Menden bei Köln, und ein paar Radtouren später erschien der Ort auch schon auf dem digitalen Globus. Jetzt kann er sagen: „Menden ist praktisch von mir.“

Böck kommt, wie die meisten seiner Mitstreiter, aus der Programmierergemeinde, die sich um das offene Betriebssystem Linux geschart hat. Für die Freunde freier Software liegt der Schluss nahe, dass auch Landkarten für alle da sein sollten – sind diese doch quasi das geographische Betriebssystem der Gesellschaft.

Zwar ist auch Google Maps kostenlos nutzbar, doch sind die Rechte des Anwenders empfindlich beschränkt. Er darf die Karten am Bildschirm betrachten und auch Ausdrucke machen für den Privatge-

brauch. Aber schon das Übertragen eines digitalen Routenplans aufs eigene Navigationsgerät ist nicht mehr möglich.

Beim Projekt OpenStreetMap dagegen sind die Karten nicht nur kostenlos, sondern wirklich frei. Jeder kann damit machen, was er will. „So kommen ganz neue Anwendungen in Reichweite“, sagt Alexander Zipf, Professor für Kartografie an der Uni Bonn. Er denkt etwa an einen Routenplaner für den Katastrophenfall, auf dem sich schnell die verwüsteten Gebiete eintragen lassen; der Computer kann dann für die Retter passierbare Pfade ermitteln. „Wer geografische Daten herunterladen muss, um selbst mit ihnen zu rechnen“, sagt Zipf, „kommt bei Google nicht weiter.“

Der Professor für Kartografie demonstriert mit seinen Leuten gerade, was sich aus den freien Daten machen lässt. An seinem Institut entsteht ein deutschlandweiter

Routenplaner für Fußgänger im Internet ([www.openrouteservice.org](http://www.openrouteservice.org)). Dort wird der Wegsuchende nun möglichst durch Parks und reizvolle Grünanlagen geführt – und nicht mehr, wie es die kommerziellen Karten tun, auf Autostraßen um sie herum. Eine Variante für Radfahrer ist schon in Arbeit.

Forscher sympathisieren bereits länger mit der Idee, die Leute könnten ihre eigenen Karten zeichnen – schon weil die offiziellen Daten oft mangelhaft sind. „Es ist eine Illusion, dass die Karten überall gut gepflegt würden“, sagt der US-Kartograf Michael Goodchild. „Amateure können da wertvolle Beiträge liefern.“

Besonderen Bedarf haben die armen Weltgegenden, wo es bisher kaum brauchbare Karten gibt. Britische Forscher haben Pygmäen in Kamerun mit GPS-Empfängern ausgerüstet. Damit laufen diese nun ihre Jagd- und Sammelgründe ab. So kön-

nen sie ihre Ansprüche gegen die Holzfäller genau dokumentieren.

In Europa und den USA dagegen nimmt die Bewegung der Hobby-Geometer Züge eines Volkssports an. Schon werden die Flächen knapp, die den ganzen Pionier fordern. „Es ist natürlich weit weniger aufregend“, sagt Böck, „wenn man nur noch die Briefkästen eintragen kann.“

Trotzdem ist Verlass auf die Detailwut der Szene. Die Wikipedia kam ja auch nicht zum Stillstand, nur weil beispielsweise die nennenswerten Flüsse bald allesamt beschrieben waren – heute haben selbst Rinn-sale namens Wirrbach, Lütische oder Varreler Bäke ihren eigenen Artikel im Lexikon. Da wird sich auch auf den Stadtplänen noch genügend nachzutragen finden. Schon fangen die Feierabendvermesser an, die Überwachungskameras zu vermerken. Und im Berliner Zoo hat jemand penibel die Lage der Tiergehege eingezeichnet.

Das heißt nicht, dass die Karten zugemüllt werden bis zur Unbrauchbarkeit. OpenStreetMap sammelt nur die Daten – filtern kann sie jeder, wie er will. Denkbar wäre etwa eine Europakarte für Skifahrer, die nur die Pisten anzeigt.

Die Idee der Karten für alle hat inzwischen derart an Schwung gewonnen, dass sich auch die Wirtschaft beeilt, davon zu profitieren. Die Firma TomTom, die Navigationsgeräte herstellt, lud im vergange-

nen Sommer ihre Kunden zur Mitarbeit ein. Jedermann kann seither Umleitungen, neue Einbahnregeln oder Baustellen in seinem Gerät vermerken und zugleich an TomTom weiterleiten. Nach kurzer Prüfung in der Zentrale werden die Korrekturen dann für alle Teilnehmer freigegeben.

### In Peking sind die Pioniere bereits am Werk, und Accra in Ghana sieht auch schon gut aus.

So was stachelt die Verfechter der Datenfreiheit nur noch weiter an. Ihre Gemeinde zeichnet sich durch eine gewisse Rauflust gegenüber der Industrie aus, die offenbar gewaltige Geschäfte mit den Kartendaten erwartet. Für stolze 2,9 Milliarden Euro will TomTom den Kartendienst Tele Atlas kaufen. Nokia, weltgrößter Handy-Produzent, hat für den Marktführer Navteq gar 5,1 Milliarden Euro geboten.

Jeder will dabei sein, wenn das große Geschäft mit neuartigen Ortsdiensten beginnt. Nokia etwa setzt auf navigationsfähige Handys, die ihren Besitzern unterwegs nützliches Wissen zuspähen. Vorm Restaurant sind dann beispielsweise Rezensionen abrufbar, die frühere Gäste übers Essen verfasst haben.

Es wäre den Aktivisten Böck, Wurst und Fingerle ein stilles Vergnügen, das Kalkül

der Giganten durch bescheidenes Herumspazieren zu verderben. Noch allerdings stehen die Kartendaten von OpenStreet-Map nicht verlässlich und flächendeckend bereit. Vor allem in Asien und Afrika gibt es weiße Flecken von beängstigender Ausdehnung.

Zwar sind Pioniere auch schon in Peking am Werk. Und Accra, die Hauptstadt Ghanas, die bei Google Maps nur aus einer Straßengabelung im Nichts besteht, sieht bereits ganz gut aus. Doch geht das alles noch viel zu langsam voran. Steve Coast, Initiator der Bewegung, hat deshalb eine Stiftung gegründet, die Geld sammelt für Leihgeräte, um damit Helfer in Entwicklungsländern auszurüsten.

In den Ballungsgebieten des Westens ist dagegen schon die nächste Ausbaustufe in Sicht. Ein digitaler Globus von Rang sollte nämlich heutzutage auch Luftbilder zu bieten haben, wie etwa Google Maps sie weltweit teuer zusammengekauft hat. „So was wollen wir auch“, sagt Aktivist Böck.

Wer kein Geld hat, muss eben selbst knipsen. Jüngste Idee: fliegende Kameras, an unbemannte Kleinhubschrauber geklemmt. In der Diskussion sind sogenannte Quadrocopter, versehen mit vier Rotoren. Sie sind gutmütig im Flugverhalten, leicht per Funk zu steuern und, wie Hanno Böck findet, „gar nicht so schwer zu bauen“.

MANFRED DWORSCHAK

# Sie haben viele Ziele. Wir einen Preis.



**Der neue clever9-Tarif**

- Für 9 Cent von callmobile ins deutsche Festnetz telefonieren.
- Für 9 Cent von callmobile in alle Mobilfunknetze telefonieren.



Keine Grundgebühr  
Keine Vertragsbindung  
Beste D-Netz-Qualität

**callmobile.de**  
clever telefonieren!

1. Durchschnittswert, ausgenommen Sondernummern, Daten- und Premiumdienste. Weitere Tarifkonditionen finden Sie unter [www.callmobile.de](http://www.callmobile.de). Preis inkl. gesetzlich geltender MwSt.