

Offene Geodaten und das OpenStreetMap-Projekt

Geodaten betreffen uns alle. Straßenkarten, Navigation, Verkehrslenkung, Umweltschutz, Stadtplanung, Tourismus, Geomarketing, Statistiken, Niemand kommt ohne Geodaten aus. Die Wirtschaft, die Verwaltung und der Bürger brauchen Geodaten, um in der modernen Welt zurecht zu kommen. Aber die Geodaten sind oft teuer und nur erhältlich, wenn man eine einschränkende Lizenzvereinbarung unterschreibt.

Das OpenStreetMap-Projekt (www.openstreetmap.org) hat sich zum Ziel gesetzt, dem abzuhelfen. In einem an die Wikipedia angelehnten Community-Prozess wird eine Karte der ganzen Welt zusammengestellt. Basierend auf GPS-Tracks und Luftbildern arbeiten weltweit mehrere zehntausend Freiwillige daran, Straßen und Wege, Parks und Flüsse, Briefkästen, Tankstellen und vieles mehr in eine zentrale Datenbank einzugeben. Jeder kann mitarbeiten und die Teile beitragen, die ihn interessieren und wo ihm Daten zu Verfügung stehen. Meist bedeutet das, dass man Vor-Ort-Kenntnisse besitzt, aber auch das reine Abzeichnen von Wasserläufen oder Bahnstrecken vom Satellitenbild ist nützlich. Jeder Puzzlestein hilft, die Karte zu vervollständigen. Es geht nicht darum, aus dem Stand die perfekte Karte zu produzieren, sondern gemeinsam ständig etwas zu verbessern. Ähnlich wie bei der Wikipedia kann jeder alle Daten sehen und ändern.

Ziel des Projektes ist es vor allem, die Geodaten zu sammeln und zu einem kohärenten Ganzen zu verbinden. Diese Daten können dann von jedem verwendet werden, um je nach Anwendung passende Karten zu erstellen. Natürlich produziert das Projekt selbst auch einige Karten, aber der Nutzen entsteht vor allem dadurch, dass jeder die Daten in eigenen Projekten verwenden kann. Anders als bei den typischen Kartendiensten wie Google und Yahoo Maps, bekommt man sozusagen die „Rohdaten“ und nicht nur fertige Karten. Es bleibt dem Nutzer der Daten überlassen, welche Teilmenge der Daten ihn interessiert und wie diese dargestellt werden sollen.

Offenheit und Flexibilität

OpenStreetMap (OSM) geht damit deutlich über das Ziel einer Straßenkarte hinaus. Spezialkarten für Fahrradfahrer (www.opencyclemap.org) oder zum Beispiel auch eine Karte mit Skiliften und Skipisten (www.openpistemap.org) werden aus OpenStreetMap-Daten erzeugt. Die Offenheit führt zu neuen Ideen, sie fördert die Innovation und sie gibt vielen Menschen die Möglichkeit, sich aktiv zu beteiligen und die Daten zu erfassen und zu nutzen, die sie selbst für interessant oder notwendig erachten.

Möglich wird diese Flexibilität, weil OSM keine feste Liste der zu erfassenden Daten und ihrer Attribute hat. Stattdessen setzt OpenStreetMap auch hier auf Offenheit. Jeder kann alle Daten eintragen, die ihm wichtig erscheinen. Alle Daten werden aus den Grundobjekten Punkt (Node) und Linie (Way) und aus Verbindungsobjekten (Relation) zusammengesetzt. Jedes dieser Objekte kann beliebige „Tags“ bekommen, die beschreiben, um was es sich hier handelt. Jeder kann neue Tags erfinden und einfach einsetzen. So gab es zum Beispiel keine zentrale Entscheidung, wie Skilifte und Skipisten zu erfassen sind. Irgendjemand hat einfach damit angefangen und die erwähnte Karte generiert. Andere schließen sich dann an. Sind die Daten interessant und erscheint die Klassifizierung für die „Mapper“ sinnvoll und praktisch, so setzt sie sich durch.

Die Community organisiert sich in Mailinglisten, Foren und dem Wiki (wiki.openstreetmap.org). Hier werden Diskussionen geführt, Ideen und Tags dokumentiert. Mit der Zeit entsteht ein Kanon an „wichtigen“ Daten, die die meisten beitragen. Es bleibt aber die Möglichkeit, auch neue Ideen umzusetzen. Diese Kombination aus Offenheit und gleichzeitiger Absprache innerhalb der Community ermöglicht es dem Projekt, neue Ideen schnell auszuprobieren und umzusetzen. Das Projekt zieht daher auch Leute an, die an thematisch speziellen Karten interessiert sind und kann sie integrieren.

Karten sind nicht das einzige „Endprodukt“ der von OSM gesammelten Daten. Die Geodaten lassen

sich natürlich auch für beliebige andere Anwendungen, wie zum Beispiel die Navigation, verwenden. Dafür werden auch Daten erfasst, die auf einer üblichen Karte nicht erscheinen, zum Beispiel wo man nicht links abbiegen darf oder wie die Höchstgeschwindigkeit auf einem Straßenabschnitt ist.

Alle Daten sind für jeden frei nutzbar. Jeder kann die Daten stückweise vom Server anfordern oder auch komplett herunterladen. Wöchentlich wird das sogenannte „Planet File“ erzeugt, eine Datei mit den Daten für den ganzen Planeten. Dazwischen gibt es täglich, stündlich und minütlich Änderungsdateien mit aktuellen Änderungen. Jeder, der an den Daten interessiert ist, kann so immer auf dem aktuellen Stand bleiben.

Lizenz

Die Daten sind unter einer offenen Lizenz erhältlich, genauer gesagt der Creative Commons Attribution Share Alike 2.0 (CC-BY-SA, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>). Sie besagt, dass jeder die Daten und Karten von OSM nutzen kann, solange er sagt, woher die Daten kommen (Attribution) und die erzeugten Daten oder Karten unter der gleichen Lizenz stehen (Share Alike). Rechteinhaber der Daten sind die einzelnen Mapper, also die, die die Daten beigetragen haben. Die Lizenz erlaubt auch klar eine kommerzielle Nutzung der Daten. Das Projekt ist zwar nicht-kommerziell, die kommerzielle Verwertung soll aber erlaubt sein. Die Erfahrung der Open-Source-Szene hat gezeigt, dass sich Community und kommerzielle Nutzung gegenseitig unterstützen können.

Die derzeit genutzte Lizenz ist für kreative Werke wie Texte und Musik gedacht; sie ist für Geodaten (Fakten) eigentlich nicht geeignet. Es gibt daher Überlegungen sie durch eine neue Lizenz abzulösen. Die rechtliche Situation von Geodaten ist allerdings sehr unübersichtlich und es gibt keine passende Lizenz, die man einfach benutzt könnte. Die OpenStreetMap Foundation arbeitet daher an einer eigenen Lizenz, die aber ihre eigenen Probleme mitbringt. Es ist unklar, ob sie zum Einsatz kommen wird. Grundsätzlich klar ist aber, dass möglichst viele Leute die Daten nutzen können sollen. Verhindert werden soll nur, dass sich jemand die Daten quasi „unter den Nagel reißt“ und der Community wegnimmt.

Rechtliches Umfeld

Das Projekt entstand im Jahre 2004 aus der Frustration heraus, dass viele Kartendaten überhaupt nicht oder nur für viel Geld erhältlich sind und oftmals restriktiven Lizenzen unterliegen. Anders als in den USA, in denen von der Verwaltung mit Steuergeldern erhobene Geodaten vielfach öffentlich und ohne Lizenz einschränkungen („Public Domain“) zur Verfügung stehen, ist es in Europa immer noch schwierig, an Geodaten zu kommen. In England, wo das Projekt gegründet wurde, ist es die restriktive Lizenzpolitik der staatlichen Vermessungsorganisation (Ordnance Survey), die eine Nutzung der Daten verhindert; in Deutschland sind es unklare Zuständigkeiten durch die föderale Struktur und die unklare Rechtslage. Häufig ist nicht klar, wer denn welche Daten bzw. die Rechte daran besitzt. Überall versucht die Verwaltung, die hohen Kosten, die durch das Sammeln der Daten entstehen, wenigstens teilweise durch Lizenzkosten wieder hereinzuholen.

Da, wo die Daten überhaupt erhältlich sind, verstrickt man sich in einen Dschungel von Lizenzverträgen. Die rechtliche Situation im Bezug auf Geodaten zwischen Urheberrecht und Datenbankdirektive der EU ist unübersichtlich. Insbesondere für Privatpersonen und kleinere Firmen oder Organisationen, die sich nicht wie die großen Firmen eine Rechtsabteilung leisten können, stellt das oftmals ein unüberwindbares Hindernis dar. Gerade die kleinen innovativen Firmen, werden dadurch blockiert.

Hat man die Lizenzregeln einer einzelnen Datenquelle verstanden und ist bereit die Kosten zu tragen, ergibt sich das nächste Problem: Daten allgemein und insbesondere auch Geodaten sind am

nützlichsten, wenn man sie mit anderen Daten verbinden kann. Die derzeit überwiegende Praxis ist, dass man Daten von der Verwaltung oder von Firmen nur unter Lizenzen bekommt, die ihre Nutzung einschränken. Weiß man genau, welche Nutzung man beabsichtigt, dann kann man mit den einzelnen „Besitzern“ der Daten verhandeln und jeweils Lizenzen ausarbeiten, die es einem erlauben, genau diese verschiedenen Daten miteinander in der beabsichtigten Weise zu verbinden. Will man die Daten anders nutzen oder weitere hinzufügen, so geht das Spiel von vorne los. Es ist klar, dass der Aufwand erheblich ist und mit jeder weiteren Datenquelle und jeder weiteren Nutzung deutlich zunimmt, schließlich müssen alle Lizenzen „zusammenpassen“. Sind die Daten unter Standardlizenzen oder noch besser ohne Lizenzen verfügbar, fällt dieser Aufwand weg oder wird stark reduziert. Damit werden viele Anwendungen erst möglich, die technisch einfach sind, aber heute an den rechtlichen Hürden scheitern.

Allgemein scheint in der Verwaltung wie in der Wirtschaft der Grundsatz zu gelten, dass man alles erstmal mit einem restriktiven Copyright versieht und dann gegebenenfalls darüber verhandelt, wie die Daten genutzt werden können. Ob die Daten nach dem Gesetz überhaupt dem Urheberrecht unterliegen oder anderweitig eine Einschränkung der Nutzung möglich ist, ist in vielen Fällen unklar. Zum Beispiel besagt Paragraph 5, Absatz 1 des Urheberrechtsgesetzes (UrhG): „Gesetze, Verordnungen, amtliche Erlasse und Bekanntmachungen sowie Entscheidungen und amtlich verfaßte Leitsätze zu Entscheidungen genießen keinen urheberrechtlichen Schutz.“ Damit sollten zum Beispiel die Grenzen eines Bundeslandes oder eines Naturschutzgebietes nicht unter das UrhG fallen, da ihre Festlegung aus Gesetzen oder Verordnungen stammen. Trotzdem sind solche Daten häufig mit Gebühren belegt und eine einschränkende Lizenzvereinbarung ist zu unterschreiben, bevor man sie bekommt.

Statt vor dem Steuerzahler solche Hürden aufzubauen und immer neue Wege zu suchen, wie er seine Daten in Geld umsetzen kann, sollte der Staat sich auf seine eigentlichen Aufgaben beschränken. Dort wo hoheitliche Anforderungen Geodaten erfordern, sollte er sie mit Steuergeldern erfassen und dann jedem unentgeltlich und ohne Lizenzeinschränkungen zur Verfügung stellen. Alles andere kann er der Wirtschaft und dem Bürger überlassen. Wie in den USA, wo dies mit Daten der Bundesbehörden seit langem so funktioniert, werden die Wirtschaft und die Bürger die Daten in die Hand nehmen, nutzen und Daten hinzufügen. Die Wirtschaft baut Dienste darauf auf, schafft einen Mehrwert und zahlt Steuern. Und der Bürger kann die Daten nutzen, um einen Schritt mündiger zu werden und zur Gemeinschaft beizutragen. Die Verwaltung kann sich um ihre eigentlichen Aufgabe kümmern, statt ihre Daten zu vermarkten, und die Kreativität der Bürger und Innovation in kleinen Unternehmen wird gefördert.

Die OSM-Lösung

Das OSM-Projekt umgeht diese Probleme, in dem es Geodaten mit viel Aufwand neu erfaßt. Wie bei Open-Source-Software und bei der Wikipedia ist es die Community, die die Arbeit leistet und dadurch auch die Bedingungen der Nutzung festlegen kann. OpenStreetMap hat mit diesem Ansatz in nur wenigen Jahren aus dem Nichts eine Weltkarte geschaffen, die in vielen Gegenden bereits mehr Details zeigt als die meisten proprietären Karten. Viele europäische Städte sind bereits komplett erfaßt, aber inzwischen tut sich auch in anderen Gegenden der Welt viel. In einigen Entwicklungsländern ist OSM sogar der einzige Anbieter nennenswerter Kartendaten.

Importe aus öffentlichen oder anderen Quellen sind hilfreich, um die für OpenStreetMap gesammelten Daten zu ergänzen. Insbesondere solche draußen „unsichtbaren“ Daten wie Verwaltungsgrenzen sind mit den üblichen OpenStreetMap-Mitteln nur schwer zu sammeln. Das Projekt hat hier immer wieder Erfahrungen im Umgang mit Behörden und anderen Einrichtungen gesammelt. Erfahrungen, die oft geprägt waren von Einzelpersonen mit gutem Willen, die ihre Daten gerne dem Bürger frei zur Verfügung stellen wollen, die aber an Lizenzen, der (verwaltungs-)rechtlichen Wirklichkeit und dem Zuständigkeitswirrwarr gescheitert sind. Die Politik ist hier gefordert, dem Bürger mehr Zugriff auf die Geodaten zu geben. Die INSPIRE-Richtlinie der

EU ist ein erster Schritt, der zwar auf technischer und organisatorischer Ebene Fortschritte bringen wird, aber die rechtliche Situation nicht vorangebracht hat. Weiterhin sind Lizenzen zu unterschreiben und Geld zu bezahlen.

OpenStreetMap setzt dieser Komplexität einen ganz einfachen Ansatz entgegen: Wir freuen uns über alle Daten, die wir bekommen. Aber wo wir keine bekommen, sammeln wir sie selbst! Bislang ist das Projekt damit erstaunlich gut gefahren.

Literatur

- Frederik Ramm, Jochen Topf: OpenStreetMap - Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten. Lehmanns Media, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2009. ISBN 978-3-86541-320-8. www.openstreetmap.info
- <http://wiki.opengovdata.org/index.php/OpenDataPrinciples>
- <http://radar.oreilly.com/2009/03/perspectives-on-open-data-work.html>
- Peter Voigt: Rechtsfragen freier Geodaten-Projekte, Vortrag auf der FrOSCon , 24.8.2008 <http://programm.froscon.org/2008/events/238.de.html>