
Studie Open-Commons-Region Linz

Fakten, Perspektiven, Maßnahmen

AP 8

Möglichkeiten des Zusammenwirkens
der OpenStreetMap-Community
und der Stadt Linz
im Bereich Geodaten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Überblick.....	3
2	Auftrag für AP8.....	4
3	Zusammenfassung der Ergebnisse von AP8	6
4	Die OSM-Community	8
5	Zusammenarbeit der Stadt Linz mit der lokalen OSM-Community	9
6	Lizenzrechtliche Aspekte von OpenStreetMap	12
7	Qualitative Aspekte von OpenStreetMap	14

1 Einleitung und Überblick

Dieses Kapitel zu Arbeitspaket 8 (AP8) fasst die Ergebnisse der studentischen Arbeiten zusammen, mit denen die grundlegenden Eigenschaften von OpenStreetMap (OSM) anhand eines Fragenkatalogs der IKT-Abteilung Geodatenmanagement erhoben und beschrieben sowie Ideen entwickelt wurden, wie die Stadt Linz und die lokale OSM-Community zusammenwirken können, um auf Geodaten beruhende Projekte zu fördern und die Ergebnisse der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

OpenStreetMap ist ein junges Projekt einer internationalen Community von idealistisch motivierten Menschen, die sich zum Ziel gesetzt haben, Geodaten ohne Lizenzkosten frei für alle verfügbar zu machen. Dieses Kapitel skizziert die Grundlagen von OSM, erklärt die wesentlichen Merkmale der Nutzungslizenz, spricht Qualitätsaspekte an und umreißt Ideen für Projekte und Anreize, um die Vollständigkeit und Korrektheit der OSM-Daten im Großraum Linz zu verbessern.

1.1 Begriffsbestimmungen

1.1.1 OpenStreetMap

Die OpenStreetMap Website¹ definiert OpenStreetMap als „freie, editierbare Karte der gesamten Welt, die von Menschen wie dir erstellt wird. OpenStreetMap ermöglicht es geographische Daten gemeinschaftlich von überall auf der Welt anzuschauen und zu bearbeiten.“

Wikipedia² definiert OpenStreetMap als „ein freies Projekt, welches für jeden frei nutzbare Geodaten sammelt. Mit Hilfe dieser Daten können Weltkarten gerendert oder Spezialkarten abgeleitet werden“.

Das Projekt wurde von Steve Coast³ 2004 gegründet. Der durch die OSM-Mitglieder erstellte Datenbestand bildet den Kern dieses Projektes. Diese Daten können alle Mitglieder ohne Einschränkungen erweitern und editieren. Der große Unterschied zu anderen, für den privaten Bereich meist unentgeltlich verfügbaren Karten wie z.B. GoogleMaps⁴, besteht in der Lizenzierung, mit der es unter Einhaltung gewisser Regeln erlaubt ist den Datenbestand für beliebige Anwendungsbereiche kostenlos zu verwenden.

Die Non-Profit-Organisation OpenStreetMap Foundation⁵ unterstützt OSM, mit dem Ziel das Projekt weiterzuentwickeln und die Community zu vergrößern. Die Firma wurde im August 2006 in Wales (UK) gegründet, und kümmert sich um folgende Bereiche:

- Aufsicht über Services und Server, die nötig sind OSM zu betreiben

¹ www.openstreetmap.org, 19.10.09

² www.wikipedia.de, 19.10.09

³ <http://wiki.openstreetmap.org/index.php/User:Steve>, 19.10.09

⁴ <http://www.googlemaps.com> 19.10.09

⁵ <http://foundation.openstreetmap.org> 19.10.09

- Behandlung von Copyright- und Haftungsfragen
- Organisieren von Spendenaktionen

Das OSM Projekt wird nicht von der OpenStreetMap Foundation verwaltet und diese besitzt auch keine Rechte an den Daten. Das Projektmanagement geschieht dezentral und selbstorganisiert. Die Urheberrechte liegen jenen Personen, die diese in die OSM-Datenbank eingebracht haben.

1.2 Überblick zu den Abschnitten dieses Kapitels

Abschnitt 2, **Auftrag** beschreibt den Auftrag an die Arbeitsgruppe sowie die Vorgehensweise und zur Umsetzung des Auftrags samt den damit verbundenen Rahmenbedingungen und nennt die externen Kontaktpersonen.

Abschnitt 3, **Zusammenfassung der Ergebnisse von AP8**, nennt die wesentlichen Merkmale von OSM, benennt Möglichkeiten der Zusammenarbeit der Stadt Linz und der lokalen OSM-Community und zieht ein Fazit aus der vom Market-Institut durchgeführten Befragung.

Abschnitt 4, **Die OSM-Community**, beschreibt die wesentlichen Merkmale der internationalen und lokalen Gemeinschaft von OSM-Mitgliedern.

Abschnitt 5, **Zusammenarbeit der Stadt Linz mit der lokalen OSM-Community**, führt beispielhaft Ideen und Projekte für eine Nutzung von OSM im Großraum Linz an, die sowohl für die Stadt Linz als auch für die OSM-Community und die Öffentlichkeit von Vorteil sein könnten.

Abschnitt 6, **Lizenzrechtliche Aspekte von OpenStreetMap**, erklärt die zugrundeliegende Nutzungslizenz und zeigt Probleme mit dieser Lizenz auf.

Abschnitt 7, **Qualitative Aspekte von OpenStreetMap**, erläutert die wesentlichen Qualitätsmerkmale „Vollständigkeit“ und „Korrektheit“ und wie die OSM-Community ein möglichst hohes Qualitätsniveau zu erreichen versucht.

2 Auftrag für AP8

Für AP8 lautet der Auftrag an die Arbeitsgruppe, die grundlegenden Eigenschaften von OpenStreetMap (OSM) anhand eines Fragenkatalogs der IKT-Abteilung Geodatenmanagement zu erheben und zu beschreiben. Dabei sollte insbesondere auf die Qualität und Verifizierbarkeit der Kartendaten eingegangen werden. Als Konzepte sollten Möglichkeiten, Ideen und die dazu nötigen Ressourcen präsentiert werden, um auf dieser Basis weitere vertiefende Projekte planen zu können.

Folgende Vorgehensweise wurde gemeinsam von IKT und IPO für die Umsetzung dieses Auftrags festgelegt:

1. Literatursammlung und Ideenfindung bezüglich des Fragenkatalogs der IKT-Abteilung Geodaten.
2. Erhebung der OSM Grundlagen (Projektgeschichte, Funktionsübersicht, technische Details).
3. Erhebung der wesentlichen Eigenschaften der OSM-Community.
4. Erhebung der Antworten auf rechtliche Fragen, insbesondere des Lizenzwesens und Darstellung eines Überblicks über geplante zukünftige Änderungen.
5. Konzepterarbeitung über Möglichkeiten der Zusammenarbeit der Stadt Linz mit der OSM-Community.
6. Die Studierenden, IKT und IPO unterziehen die Konzepte einem ersten Review, um aufgrund dieser Erkenntnisse bestimmte Konzepte gezielter entwickeln zu können.
7. Die Studierenden, IKT und IPO analysieren die Fragenkatalogsauswertung sowie die Konzepterstellung und unterziehen sie einer kritischen Beurteilung.
8. IKT und IPO erstellen die schriftliche Ausarbeitung.

Zusätzlich zur Recherche im World Wide Web (Web), zur Sichtung von Medienberichten zum Thema OS und zum Literaturstudium nahmen die Studierenden mit folgenden Personen Kontakt auf:

- Hr. Dr. Holger Schöner⁶, aktives Mitglied der OSM-Community Linz, Vortragender bei den Linux Wochen 2009 in Linz („The dream of you own map“) und Projektleiter beim Software Competence Center Hagenberg
- Hr. Dipl.-Ing. Christian Wirth⁷, aktives Mitglied der OSM-Community Linz, Forschungsassistent beim Christian Doppler Laboratory for Automated Software Engineering and der Johannes Kepler Universität Linz

Die Studierenden befragten die beiden Herren zu OSM allgemein sowie zur Situation der OSM-Community im Raum Linz/OÖ.

Das vorliegende Kapitel beruht auf den Ergebnissen der Studierenden und wurde von Frau Dipl.-Ing. Elke Achleitner (IKT) und Herrn Dr. Stefan Schiffer (IPO) für den Endbericht redaktionell aufbereitet. Recherchen über die Ergebnisse der Studierenden hinaus wurden nicht vorgenommen, da dies im Rahmen des Gesamtprojekts aus budgetären und zeitlichen Gründen nicht vorgesehen war.

⁶ <http://www.ancalime.de>, 19.10.09

⁷ <http://ase.jku.at/staff/wirth>, 19.10.09

3 Zusammenfassung der Ergebnisse von AP8

Mit OSM ist in den letzten Jahren eines der interessantesten Web-Projekte entstanden. Bürgerinnen und Bürger erzeugen eine Sammlung an Geodaten, um diese wieder der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Diese gesammelten Daten sind für Weiterverarbeitung und Verbreitung frei, d.h. die Nutzungslizenzen sind kostenlos und legen den Nutzern nur geringe Pflichten auf.

Auf Basis des freien Kartematerials können eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen entwickelt werden, beginnend bei Wanderkarten über Anfahrtsskizzen bis hin zu Navigationslösungen. Durch Zusatzinformationen in Form von sogenannten Points of Interests (POI, interessante Örtlichkeiten) oder Detailinformationen, wie Gehsteigen, Ampeln und anderen Informationen mit Ortsbezug sind auch Anwendungen möglich, die klassische Routenplanungen nicht oder nur am Rande berühren, etwa die Festlegung eines sicheren Schulwegs oder typische ortsbezogene Dienste, z.B. die Darstellung von Sehenswürdigkeiten im Umkreis des aktuellen Standorts.

OSM wird von einer freien Community getragen, deren Mitglieder alle Daten jederzeit editieren können. Mitglieder, die aktiv OSM-Daten erfassen, werden im Jargon der Community *Mapper* (seltener *Kartographen*) genannt. Für die Registrierung reicht eine E-Mail-Adresse; persönliche Informationen, z.B. Name und Anschrift brauchen nicht bekanntgegeben zu werden. Die Mitglieder sind meist in der Nähe ihres Lebensmittelpunkts aktiv. Eine genügend große Anzahl aktiver Mitglieder vorausgesetzt, kann davon ausgegangen werden, dass die Geodaten einer gut betreuten Region eine hohe Aktualität aufweisen. In einem Gebiet mit aktiven und engagierten Mitgliedern ist es somit möglich, dass beispielsweise bereits kurz nach Errichtung eine Dauerstraßenbaustelle erfasst wird, während in Gebieten mit wenigen und weniger stark engagierten Mitgliedern nicht darauf vertraut werden kann, dass neue Straßen eingezeichnet werden oder geänderte Straßenverläufe aktualisiert werden. Die Interviews ergaben, dass sehr aktive Mitglieder einen erheblichen Teil ihrer Freizeit mit dem Erfassen von OSM-Daten verbringen, insbesondere wenn ein Gebiet noch große Lücken aufweist. Wenn die Lücken geschlossen sind, sinkt der Aufwand stark, dennoch ist eine regelmäßige Aktivität erforderlich, um die Daten aktuell zu halten und neue Kartenattribute zu erfassen, z.B. die oben genannten Sehenswürdigkeiten.

Für die Vollständigkeit des Datenbestandes und die Korrektheit der Daten gibt naturgemäß keine Garantie. Dieses Problem sollte jedoch nicht überschätzt werden, da die Nutzer der Daten an ihrer Vollständigkeit und Korrektheit großes Interesse haben und deshalb i.d.R. Selbstregulierungsmechanismen dafür sorgen, dass dies auch gegeben ist. Wenn beispielsweise Navigationsanwendungen auf OSM-Material beruhen und es stellt sich heraus, dass Straßenverläufe nicht korrekt sind, dann ist es der OSM-Community einfache und schnell möglich, diese zu korrigieren. Dafür besteht auch ein grundlegendes Interesse bei den Mitgliedern der OSM-Community, die Wert darauf legen, dass insbesondere in ihrem unmittelbaren Umfeld, die Daten richtig sind. OSM bewegt sich ähnlich Wikipedia, zwischen den Vor- und Nachteilen einer freien Community, wobei die Praxis zeigt, dass die Vorteile deutlich überwiegen.

Bei einer Beurteilung der Qualität der OSM-Daten darf der primäre Einsatzzweck nicht außer Acht gelassen werden, nämlich die Nutzung der OSM-Karten zur Navigation als Fußgänger, Radfahrer, Autofahrer usw., als Orientierungshilfe und für diverse private Anwendungen, z.B. die eingangs erwähnten Anfahrtsskizzen und Wanderkarten. Die Genauigkeit von Geodatenmaterial der öffentlichen Verwaltung, die diese Daten auch kommerziellen Anbietern (gegen Entgelt) zur Verfügung stellt kann von der OSM-Community nicht erreicht werden, weshalb höherwertige Anwendungen, beispielsweise für Planungszwecke derzeit (und vermutlich auch hinkünftig) mit OSM-Daten nicht möglich sind.

Hinsichtlich einer Kooperation der Stadt Linz mit der lokalen OSM-Community haben die Gespräche gezeigt, dass großes Interesse an Datenmaterial der Stadt Linz besteht und auch ausdrücklich die Bereitschaft signalisiert wurde, dieses Datenmaterial in angemessener Zeit einzuarbeiten. Für die OSM-Community besonders wertvoll sind detaillierte Luftbildaufnahmen, weil nur damit mit vertretbarem Aufwand, effizient und effektiv Gebäudeumrisse erfasst werden können (falls die Stadt Linz nicht alternativ die entsprechenden Karten aus den aktuellen Geodatenbeständen in einem verwertbaren Format zur Verfügung stellen würde). Interessiert ist die OSM-Community auch an diversen Listen, z.B. einer Liste aller Straßennamen, einer Liste aller Denkmäler usw. um Lücken im OSM-Material systematisch identifizieren und schließen zu können, wobei solche Listen teilweise bereits im Internet zur freien Verwendung zur Verfügung stehen, z.B. eben die Liste aller Linzer Straßen⁸ und Denkmäler⁹.

Bezüglich weiterführender Projekte ist zwischen der Erfassung von dafür notwendigen Daten (z.B. von ampelgeregelten und nicht ampelgeregelten Fußgängerübergängen) und der Verwendung dieser Daten in Anwendungen zu unterscheiden. Die OSM-Community ist grundsätzlich nur im Bereich der Datenerfassung aktiv, nicht aber in der Anwendungsentwicklung. Das schließt jedoch nicht aus, dass einzelne Mitglieder und Mitgliedergruppen sich auch an Projekten zur Nutzung der OSM-Daten beteiligen können. Welche Art der Mitwirkung in Frage kommt (z.B. Beratung oder Konzeption), wäre im Einzelfall zu klären.

Aus den vom Market-Institut mit mehr als 20 „Meinungsführern“ der Region Linz geführten Interviews ergibt sich, dass die meisten Befragten einer Publizierung von Geodaten durch die öffentliche Hand zur freien Nutzung positiv gegenüberstehen. Einzelne Stimmen äußerten Bedenken hinsichtlich einer möglichen Verletzung der Privatsphäre durch solche Veröffentlichungen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass OSM einen bedeutenden Durchdringungsgrad bei Geodaten-Anwendungen erreicht hat. Lücken im Datenmaterial werden sukzessive geschlossen, wobei jedoch prinzipielle Schwierigkeiten bestehen, z.B. bei der Erfassung von Gebäuden, weshalb die Genauigkeit des Kartenmaterials von OSM jene der öffentlichen Verwaltung nicht erreicht. Andererseits enthält OSM-Kartenmaterial oftmals Zusatzinformationen (Points of Interests, Radwege usw.) die in „offiziellem“ Kartenmaterial nicht zu finden ist. Durch

⁸ <http://www.linz.at/strassennamen>, 19.10.09

⁹ <http://www.linz.at/kultur/denkmal>, 19.10.09

eine gezielte Unterstützung der OSM-Community durch die öffentliche Verwaltung könnten solche Lücken geschlossen und das Qualitätsniveau deutlich gehoben werden. Auf Seiten der OSM-Community Linz/OÖ ist die Bereitschaft dafür vorhanden, mit der Stadt Linz zu kooperieren, wobei allerdings darauf hingewiesen wird, dass die Mitgliedern der OSM-Community ihre OSM-Tätigkeiten in der Freizeit durchführen, weshalb hinsichtlich der Abwicklungsdauer von Projekten keine zu engen Rahmenbedingungen gesetzt werden dürften.

4 Die OSM-Community

Die OSM-Community umfasst zurzeit etwa 115.000 registrierte User, wobei die OSM-Community Deutschland mit etwa 12.000 Mitglieder am größten ist. Dieser Wert ist allerdings nicht die Anzahl der aktiven Mitglieder, die OSM-Daten erfassen (die sogenannten „Mapper“), sondern die Anzahl der registrierten Mitglieder.

Die Mitglieder entscheiden selbst, welche Daten sie erfassen wollen und auf welche Art, solange dies der OSM-Lizenz entspricht. Die Non-Profit-Organisation OpenStreetMap Foundation unterstützt OSM mit dem Ziel, das Projekt weiterzuentwickeln und die Community zu vergrößern. Die Rechte für die OSM-Daten liegen allerdings nicht bei der OSM-Foundation, sondern bei den einzelnen Mappern, die diese Daten erfassen.

Als gemeinsame Plattform für den Informationsaustausch existieren ein OSM-Wiki¹⁰ und mehrere Mailinglisten. Zusätzlich gibt es lose organisiert Stammtische und Mapping-Partys bei denen auch Neueinsteiger willkommen sind. Eine Hierarchie verantwortlicher Stellen und formale Koordinationsmechanismen gibt es nicht und wäre von der OSM-Community auch nicht erwünscht, das dies dem Grundgedanken der Selbstorganisation entgegenstehen würde.

Das OSM-Projekt wurde im Jahre 2004 in England gestartet. Hauptziel des Projekts ist die Schaffung einer "freien Weltkarte". Der Begriff "frei" ist wie bei Open Source und freier Software zu verstehen, nämlich im Sinne freier Nutzung für alle ohne behindernde lizenzrechtliche Einschränkungen. Das OSM-Projekt ähnelt in gewisser Weise dem Projekt Wikipedia¹¹. Wie bei Wikipedia kann auch bei OSM jede interessierte Person mitarbeiten und mithelfen das Projekt zu realisieren. Ein weiteres Ziel des OSM-Projekts ist die Nutzbarmachung von Software und Geo-Formaten auch ohne Kenntnisse in geographischen Informationssystemen. Die flexible Auslegung der Objektauszeichnungen (Tags) soll gewährleisten, dass Geodaten aus vielen Bereichen erfasst und für unterschiedliche Zwecke genutzt werden können. Geeignete Objektkategorien vereinbart die OSM-Community im OSM-Wiki¹².

Welche Bevölkerungsgruppen mit welchem Anteil OSM-Mitglieder sind kann nicht gesagt werden, weil dafür keine statischen Daten vorliegen.

¹⁰ <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Hauptseite>, 19.10.09

¹¹ <http://www.wikipedia.org>, 19.10.09

¹² http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_Features, 19.10.09

Im Raum Linz nehmen bei den OSM-Stammtischen etwa 10 Personen teil, in Oberösterreich insgesamt etwa 20 bis 25 Personen. Wie sich aus den Änderungsstatistiken der OSM-Daten ableiten lässt, dürfte die aktive OSM-Community Linz/OÖ klein sein und nicht wesentlich über die bei den Treffen erscheinenden Personen hinausgehen.

5 Zusammenarbeit der Stadt Linz mit der lokalen OSM-Community

Die Stadt Linz verfügt über einen hochwertigen Geodatenbestand (erstellt, verwaltet und aktualisiert durch IKT Linz GmbH), dessen Qualität den OSM-Daten derzeit klar überlegen ist. Deshalb ist die Frage zu stellen, warum die Stadt Linz mit OSM-Daten arbeiten sollte oder der OSM-Community eigene Daten zur Verfügung stellen sollte.

Die im nachfolgenden skizzierten Projektideen können Antworten auf diese Frage geben, die sich wie folgt zusammenfassen lassen: zum einen enthält das Geodatenmaterial der Stadt Linz nicht alle thematischen Daten, die von Interesse sind (z.B. ampelgeregelter Fußgängerübergänge, Straßenschäden, Radrouten die über Radwege und andere Wege und Straßen führen, spezielle POIs) und zum anderen ist die Stadt Linz aus verschiedenen Gründen (Personalkapazität, Budget etc.) nicht in der Lage, alle Projekte, die im öffentlichen Interesse wünschenswert wären, auch selbst durchzuführen. Die OSM-Community aber auch Schulen, Hochschulen, Universitäten, Unternehmen, sowie andere Organisationen und schließlich die Bürgerinnen und Bürger selbst, könnten die benötigten Daten einbringen und auf deren Basis neue Anwendungen entwickeln. Voraussetzung dazu ist ein weitgehend vollständiger und korrekter Datenbestand, der frei nutzbar ist und für dessen Qualität die Stadt Linz durch Bereitstellung ihres Materials einen wesentlichen Beitrag leisten könnte.

OSM Aktivitäten erhöhen die mediale Präsenz einer Stadt. In Deutschland werden OSM-Aktivitäten. Insbesondere wenn größere Städte komplett erfasst sind, wird dies in Print- und Online-Medien mit anerkennenden Kommentaren publiziert, was für die Städte ein positives Image schafft¹³. Österreich ist bis jetzt nur Wien vollständig erfasst, was etliche positive Pressemeldungen

¹³ Beispiel aus Der Westen, Das Portal der WAZ-Mediengruppe, Meldung vom 2.7.2009,

<http://www.derwesten.de/nachrichten/technik/2009/7/2/news-124373957/detail.html>: **Freie Weltkarte zeigt alle Essener Straßen**. Essen/Düsseldorf. Alle Straßen von Essen sind nun in der virtuellen Openstreetmap verzeichnet. Damit haben die Essener eine Wette mit den Düsseldorfern gewonnen. Das Projekt Openstreetmap startete 2004 in Großbritannien. Seitdem basteln viele Freiwillige an einer (lizenzkosten-) freien Weltkarte. Die Essener Mapper konnten sich Ende Juni stolz zum Sieger erklären. Alle rund 3300 Essener Straßen sind in Openstreetmap (OSM) verzeichnet. Und das obwohl anfangs die Düsseldorfern die Nase vorn hatten. Doch denen fehlen noch um die 50 Straßen (Stand: Ende Juni 2009) bis sie alle rund 2700 auf Düsseldorfern Stadtgebiet dokumentiert haben. [...] Die Essener nahmen die Herausforderung begeistert an. „Jeden Tag waren acht bis zehn Leute von uns draußen. Damit hat Düsseldorf bestimmt nicht gerechnet“, erinnert sich Hilmar von dem Bussche. **Hamburg und Voerde auch schon in der "Hall of Fame"** Vor Essen haben schon andere Städte einen Platz in der projekteigenen „Hall of Fame“ errungen: Hamburg verkündete als erste Stadt die 100-prozentige Erfassung aller Straßen. Dresden und Oldenburg sind ebenso komplett wie der kleine Ort Lüdinghausen oder Voerde am Niederrhein. [...]

zur Folge hatte¹⁴. Der Start und die erfolgreiche Umsetzung eines OSM-Projektes unter Mitwirkung der Stadt Linz wäre eine gute Gelegenheit das Engagement der Stadt Linz für freie Software und freie Inhalte österreichweit bekannt zu machen.

5.1 Projektideen für die Nutzung von OSM-Daten

Im Folgenden werden Projektideen skizziert, die auf OSM-Kartenmaterial beruhen und der Öffentlichkeit zugute kommen könnten. Inwieweit sich die Stadt Linz dazu einen Beitrag leisten könnte, müsste im Einzelfall anhand einer genaueren Projektbeschreibung festgestellt werden.

Sichere Schulwege

Merkmale sicherer Schulwege könnten erhoben, Sicherheitseinrichtungen und Gefahrenstellen identifiziert und erfasst sowie derzeit genutzte Schulwege aufgezeichnet werden. Aus diesen Daten könnten im Zusammenwirken aller Betroffenen (Schüler, Eltern, Schulen, Verkehrsbetriebe, usw.) sichere Schulwege identifiziert und veröffentlicht werden.

Detaillierte Informationen über Points of Interest

Es könnten im Großraum Linz detaillierte Informationen über interessante Örtlichkeiten erfasst und verortet werden, sofern dies nicht ohnehin bereits der Fall ist (z.B. kulturelle Einrichtungen). Diese Informationen könnten in unterschiedlichen Karten auf Plattformen der Stadt Linz der Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollte eine Verknüpfung mit Wikipedia ins Auge gefasst werden.

¹⁴ Beispiel aus ORF Future Zone, 5.2.2009, <http://futurezone.orf.at/stories/1501854>: **OpenStreetMap: "Kein weißer Fleck mehr"** Die erste frei verfügbare Straßenkarte für Wien gilt als komplett. Im ORF.at-Interview spricht OpenStreetMap-Pionier Andreas Labres über die Hintergründe, Vorteile und Kinderkrankheiten des Projekts sowie den Plan, bald ganz Österreich auf OSM abzubilden. Straßenkarten gibt es wie Sand am Meer, doch die OpenStreetMap (OSM) für Wien ist etwas Besonderes. Das Projekt veröffentlicht seine Karten nämlich unter der Creative-Commons-Lizenz cc-by-sa, die es dem Nutzer erlaubt, die Karte auf der eigenen Website und in gedruckten Publikationen zu verwenden - und zwar im Gegensatz zu kommerziellen Kartenanbietern ohne Gebühr. Die Wiener OSM-Karte wurde von freiwilligen Mitarbeitern, "Mappern", im Lauf der letzten Jahre erstellt und ständig erweitert. Derzeit gilt nur Wien als vollständig erfasst, doch das OSM-Projekt zieht sich über alle Bundesländer und schreitet zügig voran. [...]

Aktuelle Verkehrsinformationen

Hier könnten etwa aktuelle Verkehrsprobleme wie Baustellen erfasst werden, aber auch öffentliche Verkehrsverbindungen inkl. Linienführung der einzelnen öffentlichen Linien, die derzeit zwar im Linzer Stadtplan ersichtlich sind aber noch nicht frei zur Verfügung stehen. Diese könnten ebenfalls über eine Plattform öffentlich und vor allem aktuell zur Verfügung gestellt werden.

Parkmöglichkeiten für Pendler

Die kommentierte Darstellung von Parkmöglichkeiten für Pendler mit Anschlussstellen an den öffentlichen Verkehr könnte eine wesentliche Information für jene sein, die den Umstieg von der durchgehenden PKW-Fahrt zum Arbeitsplatz auf Park-And-Ride erwägen.

Geodaten sammeln an Schulen

Für fächerübergreifenden Unterricht an Schulen könnte das Sammeln von Geodaten eine interessante Ausbildungsmöglichkeit darstellen. Dabei könnten (je nach Schulstufe) mehrere Gegenstände einbezogen werden, z.B.

- Mathematik: Rechnen in Vektoren und Koordinatensystemen
- Geographie: Verstehen von Karten und Kennenlernen der eigenen Umgebung
- Informatik: Konvertieren von Daten, Upload mittels Editoren

Um Beschädigungen des OSM-Datenbestandes zu vermeiden, sollte bei solchen Projekten zunächst mit einer lokalen Kopie des OSM-Datenbestandes gearbeitet und bei Bedarf mit der OSM-Community Kontakt aufgenommen werden, die Hilfestellung bei der Übernahme in die OSM-Datenbank geben könnte.

5.2 Anreize für das Zusammenwirken der Stadt Linz und der OSM-Community

Im Folgenden werden zwei Möglichkeiten skizziert, wie die Stadt Linz Anreize schaffen könnte, damit sich die OSM-Community noch intensiver als bisher mit dem Großraum Linz beschäftigt.

Freigabe von Datenmaterial

Der vermutlich größte Anreiz für die lokale OSM-Community mit der Stadt Linz zusammenzuarbeiten, ist die Nutzung von hochwertigem Geodatenmaterial der Stadt, um dieses legal in OSM einzubringen. An folgenden Daten ist die lokale OSM-Community besonders interessiert (gereiht nach Wichtigkeit):

- Luftbilder zum Erfassen von Gebäuden und anderen schwer erfassbaren Geoobjekten
- Zuordnungen von Hausnummern zu Gebäuden
- Verzeichnis von Straßennamen und Points Of Interests
- Unterirdischer Verlauf von öffentlichen Verkehrslinien (kein GPS-Signal)
- Grenzen (Stadtteile, Gemeinden usw.)
- Waldwege (schwaches GPS-Signal)

Am allerwichtigsten wären gute Luftbilder. Die im Zuge der Erhebungen für dieses Kapitel festgestellten Lücken im OSM-Datenbestand sind vorwiegend darauf zurückzuführen, dass die OSM-Community keine freien Luftbilder zur Verfügung hat, um Gebäude und andere schwer erfassbare Geobjekte (Wasserflächen, Waldgrenzen usw.) in OSM einbringen zu können.

Mapping Partys

Die Stadt Linz könnte sogenannte Mapping Partys¹⁵ veranstalten, mit kleinen, realistischen Zielvorgaben (z.B. alle Fußgängerübergänge eines bestimmten Stadtteils zu erfassen). Insbesondere dann, wenn dafür GPS-Leihgeräte zur Verfügung gestellt würden, könnte dies für viele vor allem jugendliche Bürgerinnen und Bürger ein großer Anreiz sein, sich zum ersten Mal mit OSM intensiver zu beschäftigen.

6 Lizenzrechtliche Aspekte von OpenStreetMap

Für die Nutzung der OSM-Daten gilt die Lizenz CC-BY-SA (Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0, US-amerikanisch)^{16 17} als vereinbart¹⁸. Diese Lizenz gestattet jede Art der Werknutzung (auch für nicht-private Zwecke), solange die Namen der Rechteinhaber genannt werden und jedes daraus abgeleitete Werk ebenfalls unter dieselbe oder eine vergleichbare Lizenz gestellt wird. Die Lizenz stammt von der Non-Profit-Organisation „Creative Commons“¹⁹ und wurde nicht an OSM angepasst, sondern im Originaltext übernommen.

Die CC-BY-SA Lizenz 2.0 enthält folgende Regelungen zu Gewährleistung und Haftung:

Sofern dies von den Vertragsparteien nicht anderweitig schriftlich vereinbart, bietet der Lizenzgeber keine Gewährleistung für die erteilten Rechte, außer für den Fall, dass Mängel arglistig verschwiegen wurden. Für Mängel anderer Art, insbesondere bei der mangelhaften Lieferung von Verkörperungen des Schutzgegenstandes, richtet sich die Gewährleistung nach der Regelung, die die Person, die Ihnen den Schutzgegenstand zur Verfügung stellt, mit Ihnen außerhalb dieser Lizenz vereinbart, oder - wenn eine solche Regelung nicht getroffen wurde - nach

¹⁵http://www.openstreetmap.de/faq.html#wie_mitmachen, 19.10.09: **Was ist ein "Mapping Weekend" oder eine "Mapping Party"?** Damit man nicht nur alleine in der Gegend herumfährt und Kartendaten sammelt und sie dann am Rechner alleine eingibt, treffen sich Gruppen gelegentlich zu einer gemeinsamen Aktion. Typischerweise geht sowas ein Wochenende lang. Man nimmt sich ein Gebiet vor, das in einzelne Bereiche aufgeteilt wird, die dann von den Teilnehmern systematisch abgefahren werden. Irgendwo gibt es eine "Basisstation", zum Beispiel in einem Cafe mit Internet-Zugang oder in den Räumen einer Firma, wo man dann gemeinsam die Daten eingeben kann. Abends trifft man sich in einem Restaurant oder einer Kneipe zum gemütlichen Teil. Mapping Parties sind ideal, um andere Mapper in der Community kennenzulernen. Für Anfänger bieten sie die Möglichkeit, die ersten Hürden gemeinsam mit erfahrenen Mappern zu überwinden. Und Spass macht das ganze auch noch.

¹⁶ <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de>, 19.10.09

¹⁷ <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/legalcode>, 19.10.09

¹⁸ <http://www.openstreetmap.org>, 19.10.09

¹⁹ <http://creativecommons.org>, 19.10.09

den gesetzlichen Vorschriften. [...] Darüber hinaus haftet Ihnen der Lizenzgeber nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

Weil die CC-BY-SA Lizenz nicht auf die Besonderheiten von OSM eingeht (z.B. ist jeder einzelne Mapper Rechteinhaber an den von ihm erfassten Daten), sind einige rechtliche Fragen ungeklärt. OSM empfiehlt daher insbesondere dann rechtlichen Rat einzuholen, wenn eine kommerzielle Nutzung der OSM-Daten geplant ist²⁰. Derzeit ist innerhalb der OSM-Community ein Diskussionsprozess im Gang, wie eine Lizenz beschaffen sein müsste, die für OSM besser geeignet ist, als die derzeit verwendete Lizenz²¹.

Werden Geodaten direkt in den OSM-Datenbestand eingebracht, so müssen diese der gesamten Community angeboten werden, da keines der Mitglieder bevorzugt behandelt werden darf und sind damit ohne gesonderte Vereinbarung von der OSM-Lizenz erfasst. Andere Geomaterialien, etwa Luftbilder, die der OSM-Community zur Verfügung gestellt werden, stehen durch die Weitergabe an OSM nicht unter der OSM-Lizenz, sondern unterliegen den jeweils vereinbarten Nutzungsbedingungen.

Eine etwaige Vermischung von OSM-Daten und anderen Geomaterialien ist eines der wesentlichen Probleme der OSM-Lizenz. Nach jetzigem Lizenztext dürfen Daten nicht vermischt werden, sofern diese unter nicht kompatiblen Lizenzen stehen. Eine Basis mit OSM-Daten kann also derzeit nur mit selbst erhobenen Daten oder Daten aus einer öffentlich zugänglichen Lizenz (CC-BY-SA oder public domain) vermischt und dann veröffentlicht werden. Wenn die einzelnen Kartenebenen getrennt erfasst und erkennbar sind, dürfen die einzelnen Kartenebenen unter verschiedenen Lizenzen stehen, die nicht zueinander kompatibel sein müssen. Wenn Kartenebenen, die unter verschiedenen Lizenzen steht jedoch so miteinander vermischt werden, dass eine Trennung nicht ersichtlich ist, beispielweise beim Ausdrucken, so wird die OSM-Lizenz verletzt und das entstehende Werk unterliegt den entsprechenden Einschränkungen des Urheberrechts bezüglich der Werknutzung.

Zusammenfassend ist hinsichtlich lizenzrechtlicher Fragen festzuhalten, dass Unklarheiten in wesentlichen Bereichen bestehen, die in der OSM-Community seit mehreren Jahren diskutiert werden mit dem Ziel, eine neue Lizenz zu schaffen, die besser geeignet ist, den Bedürfnissen der Erfassung und Nutzung von OSM-Daten gerecht zu werden als die derzeit verwendete CC-BY-SA-Lizenz. Die auf Basis der bisher erstellen Lizenz geschaffenen oder genutzten Werke werden jedoch weiterhin der zum Zeitpunkt der Nutzung oder Schaffung geltenden Lizenz unterliegen. Zitat aus CC-BY-SA 2.0²²: *Unter den oben genannten Bedingungen erfolgt die Lizenz auf unbegrenzte Zeit (für die Dauer des Schutzrechts). Dennoch behält sich der Lizenzgeber das Recht vor, den Schutzgegenstand unter anderen Lizenzbedingungen zu nutzen oder die eigene Weitergabe des Schutzgegenstandes jederzeit zu beenden, vorausgesetzt, dass solche Handlungen nicht dem Widerruf dieser Lizenz dienen (oder jeder anderen Lizenzierung, die auf Grundlage dieser Lizenz*

²⁰ http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Legal_FAQ 19.10.09

²¹ http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Licence_Type/Idea2 19.10.09

²² <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/legalcode>, 19.10.09

erfolgt ist oder erfolgen muss) und diese Lizenz wirksam bleibt, bis Sie unter den oben genannten Voraussetzungen endet.

7 Qualitative Aspekte von OpenStreetMap

Ein wesentlicher Aspekt bei der Nutzung von OSM-Daten ist ihre Qualität, insbesondere ihre Vollständigkeit und Korrektheit. Wie in Abschnitt 6 angeführt, ist eine Haftung für Schäden aufgrund mangelhaften Datenmaterials so gut wie ausgeschlossen.

Die OSM-Community kann die Korrektheit von OSM-Daten bis zu einem gewissen Ausmaß durch Vergleich mit weiteren Quellen verifizieren. Beispielsweise sind viele Gebiete (vor allem Städte) sind durch Luftaufnahmen von Yahoo! Aerial Imagery²³ abgedeckt, die allerdings nicht aktuell sind und teilweise nur eine grobe Auflösung besitzen. Dennoch kann dieses Bildmaterial für eine prinzipielle Überprüfung des Kartenmaterials eingesetzt werden. Zudem kann jede Person auch ohne Registrierung fehlerhafte Daten melden²⁴. Wenn einer Person neues Datenmaterial auf die OSM-Server lädt und freigibt, können alle registrierten OSM-Mitglieder sofort eigene Ergänzungen vornehmen und Fehler korrigieren. Sichtbar werden die neuen Daten für die Allgemeinheit jedoch erst nach Erzeugen des aktualisierten Ausschnitts der Karte, was auf der OSM-Hauptseite meist innerhalb weniger Stunden geschieht²⁵.

Trotz aller Sorgfalt kann OSM falsche Daten enthalten sein. In Gebieten, wo viele Mapper aktiv sind, werden grobe Fehler rasch erkannt und meist nach Rücksprache mit dem Upload-User geklärt bzw. geändert. Subtile Fehler, etwa eine falsche Kategorisierung von Wegen oder Fehler in Gebieten mit wenig aktiven Mappern können jedoch schwierig zu finden sein und werden ggf. auch längere Zeit nicht behoben. Vandalismus im Sinne von mutwilliger Zerstörung oder Verfälschung von Daten ist bisher in größerem Ausmaß nicht bekannt, jedoch ein potentielles Risiko.

Durch den Import der Straßenkarten der Compass-Verlag GmbH Wien²⁶, sind die Ballungsgebiete Österreichs sehr gut erfasst, in den ländlichen Gebieten gibt es noch Lücken. Wien gilt als vollständig erfasst. Die OSM-Community hat mit Hilfe eines Straßenverzeichnisses der Stadt Wien die Vollständigkeit und Korrektheit der Straßennamen geprüft. Ob alle Straßenverläufe korrekt sind, konnte bei dieser Prüfung nicht festgestellt werden. Dies obliegt den OSM-Nutzern.

Für die Stadt Linz hat eine Erhebung der Abteilung Geodatenmanagement der Stadt Linz ergeben, dass der weitaus überwiegende Anteil öffentlicher Gebäude der Stadt Linz in OSM entweder gar nicht oder nicht vollständig erfasst ist (z.B. keine Gebäudebeschriftung). Wie in Abschnitt 5.2 erwähnt liegt dies primär daran, dass der OSM-Community keine vollständige Gebäudeaufstellung vorliegt und derzeit auch keine Luftbilder mit geeigneter Auflösung legal nutzbar sind. Durch eine Zusammenarbeit der Stadt Linz und anderer maßgeblicher Stellen im Großraum Linz könnten

²³ <http://www.opengeodata.org/2006/12/04/yahoo-aerial-imagery-in-osm>, 19.10.09

²⁴ <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/OpenStreetBugs>, 19.10.09

²⁵ http://wiki.openstreetmap.org/wiki/DE:Beginners_Guide_1.5, 19.10.09

²⁶ <http://www.plan.at>, 19.10.2009

Qualitätsmängel des OSM-Materials in Linz vermutlich in einem überschaubaren Zeitraum behoben werden.

Literatur

[Ramm und Topf 2009]

Ramm, F. und Topf, J.: Open Street Map – Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten, Lehmanns Media, Berlin, 2009

Mitwirkende:

Elke Achleitner und Stefan Schiffer

Studentische Mitwirkung:

Rainer Fischinger

Gerald Schwarzinger