
Barrieren und Motivatoren von VGI-Projekten aus Gender-Perspektive

Silvia KLETTNER¹, Manuela SCHMIDT¹ und Renate STEINMANN²

¹ Department für Geodäsie und Geoinformation · Technische Universität Wien
Erzherzog-Johann-Platz 1/E120-6 · A-1040 Wien

E-Mail: silvia.klettner@tuwien.ac.at, manuela.schmidt@tuwien.ac.at

² Salzburg Research Forschungsgesellschaft · Jakob-Haringer-Straße 5/3 · A-5020 Salzburg
E-Mail: renete.steinmann@salzburgresearch.at

1 Volunteered Geographic Information und Gender

Heutzutage existiert eine Reihe von Projekten, welche geographische Inhalte durch Crowdsourcing erfassen. Beispiele hierfür sind OpenStreetMap, Wikimapia oder Google Map Maker. Diesen Projekten gemein ist die Entstehung ihrer Daten durch die Nutzerinnen und Nutzer – allgemein auch als User Generated Content (UGC) bezeichnet. Für UGC, welcher speziell die Generierung von *geographischen* Inhalten umfasst, prägte GOODCHILD (2007) den Begriff Volunteered Geographic Information (VGI). VGI beinhaltet dabei nicht nur die freiwillige Sammlung geographischer Daten, sondern auch die Entwicklung von Tools zur Erhebung und Verbreitung der Daten durch Freiwillige über das Internet (RAK et al. 2010).

Als größtes und am weitesten verbreitetes VGI-Projekt gilt OpenStreetMap (OSM). OSM befindet sich aufgrund seines Open Source-Charakters laufend in Entwicklung (HAKLAY & WEBER 2008), und verzeichnet zudem stetig wachsende Beitragendenzahlen. OSM wurde 2004 mit dem Ziel gegründet, Daten für eine frei editierbare und frei nutzbare Karte der Welt zu sammeln. Mittlerweile verzeichnet das Projekt mehr als eine Million registrierte Mitglieder (Stand 21. Januar 2013). Mit der wachsenden Anzahl von Beitragenden wächst auch das Interesse an der Erforschung der Struktur der Beteiligten und der Gründe für die Beteiligung – entweder von OSM oder von VGI-Projekten im Allgemeinen (COLEMAN 2009; HAKLAY & BUDHATHOKI 2010; BUDHATHOKI et al. 2010; LIN 2011).

Studien zur demographischen Verteilung der Community-Mitglieder von VGI-Projekten legen ein markantes Ungleichgewicht von männlichen und weiblichen Beitragenden offen. Beispielsweise beziffern Studien zu OSM eine Geschlechterverteilung von zwei bis fünf Prozent weiblicher Beitragender (BUDHATHOKI 2010; STARK 2011; LECHNER 2011). Dass sich dieses Ungleichgewicht nicht allein auf die Art der beizutragenden Inhalte, nämlich geografische Information, beschränkt, zeigen auch Untersuchungen zur Beteiligungsstruktur von Wikipedia. Diese beziffern die Beteiligung weiblicher Editoren auf 9 % (PANDE & KANNA 2011) bis 13 % (GLOTT et al. 2010). Diese Zahlen weisen darauf hin, dass die Vielschichtigkeit der Gesellschaft nicht vertreten ist und damit vorhandenes Potenzial nicht ausgeschöpft wird: Zum einen führen geringere Teilnehmendenzahlen potentiell zu weniger generierten Inhalten. Zum anderen kann die Homogenität der Beitragenden auch zu einer fehlenden Heterogenität der Beiträge führen. Da in UGC-Plattformen die Mitglieder selbst die Inhalte kreieren bzw. die Community selbst über die Relevanz und die Veröffentlichung von Beiträgen bestimmt, werden die Inhalte entsprechend entworfen bzw. selektiert. Bei-

träge und Inhalte sind dadurch nie frei von Werten einer Community bzw. von den Werten einer Gesellschaft und Kultur (LAM et al. 2011; CALLAHAN & HERRING 2011). Oder wie HARDING (1991) argumentiert, ist die reine Wissenschaft nie wertfrei, und Wissen immer Teil eines sozialen Kontextes. In weiterer Folge könnte das bedeuten, dass VGI-Projekte sowie andere UGC-Projekte, die mehr und heterogenere Gruppen ansprechen und damit verschiedene Lebensrealitäten berücksichtigen, nicht nur die Quantität und Qualität der Daten dieser Projekte steigern, sondern auch deren epistemologische Bedeutung in der Wissenschaft erhöhen würden.

Um mehr sowie unterschiedlichere Gruppen zu aktivieren, muss allerdings zuerst verstanden werden, was diese zur Beteiligung an VGI-Projekten motivieren kann, welche Bedürfnisse diese besitzen, bzw. welche Barrieren bestehen, die eine Teilnahme behindern. Folglich werden in diesem Beitrag motivierende und demotivierende Aspekte der potentiellen Teilnahme an VGI-Projekten dargestellt. Für die Untersuchung wird OSM als prominentestes Beispiel für VGI-Projekte herangezogen. Fokus der Studie ist die Gruppe der Frauen, die wie oben beschrieben in OSM derzeit stark unterrepräsentiert ist. Hierfür wurde eine Langzeitstudie durchgeführt, für die mittels Quotenstichprobe gezielt weibliche Teilnehmerinnen ausgewählt wurden, welche dem derzeit typisch männlichen OSM-User entsprechen: technologieversierte, gut ausgebildete Personen, im Alter zwischen 20 und 40 Jahren (COLEMAN 2009; HAKLAY & BUDHATHOKI 2010; BUDHATHOKI et al. 2010). Die in diesem Beitrag vorgestellten Ergebnisse basieren auf einem qualitativ-iterativen Forschungsdesign, welches die Motivatoren und Barrieren neuer Mapperinnen in der Auseinandersetzung mit OSM untersucht. Es werden zum einen die Ergebnisse des aktiven Mappens und die dabei erlebten positiven und negativen Erfahrungen vorgestellt, sowie die von den Teilnehmerinnen erarbeiteten Maßnahmenvorschläge zur Förderung der Partizipation in VGI-Projekten.

2 Durchführung einer Langzeitstudie

2.1 Forschungsdesign

In der vorliegenden Studie wurde ein qualitativ-iteratives Forschungsdesign angewandt (siehe Abb. 1).

Struktur	Thema	Einzel-/ Gruppenaktivität
MAPPING- ÜBUNGEN	1 Kartieren mit <i>Walking Papers</i>	Einzelaktivität
	2 Kartieren auf Basis von Luftbildern	Einzelaktivität mit OSM-Instrukteur
	3 Outdoor-Mapping mit GPS	Gruppenaktivität mit OSM-Instrukteuren
AUFGABE	A) Frei gewähltes Mappen	Einzelaktivität
	B) Reflexion der Erfahrungen mit OSM	Gruppenaktivität
ABSCHLUSS- VERANSTALTUNG	Ergebnispräsentation und -diskussion, Ableitung von Maßnahmen	Gruppenaktivität mit Gender-Expertin und OSM- Community-Mitgliedern

Abb. 1: Forschungsdesign der Studie

Die Teilnehmerinnen wurden zunächst in drei Einheiten stufenweise mit unterschiedlichen OSM-Aktivitäten vertraut gemacht und beschäftigten sich aktiv mit den verschiedenen Möglichkeiten des OSM-Kartierens in Einzel- sowie Gruppenaktivitäten. Zudem wurden über individuelle und Gruppenreflexionen qualitative Aussagen über die Erfahrungen mit OSM erhoben, welche zur Generierung von Hypothesen über Barrieren und Motivationen dienen, um darauf aufbauend Maßnahmen für die Beseitigung von Barrieren und zur Schaffung von Anreizen abzuleiten.

In der ersten Einheit wurden die Teilnehmerinnen zum individuellen Kartieren mit *Walking Papers*¹ instruiert. Dafür wurde den Teilnehmerinnen jeweils ein Kartenausschnitt mit dicht besiedeltem Gebiet zugewiesen, in dem die Teilnehmerinnen frei einzeichnen, ergänzen beziehungsweise ausbessern konnten. Nach Beendigung des Mappens sollten die Studierenden die auf Papier aufgenommenen Inhalte mittels der Editoren JOSM oder Potlatch in die OSM-Datenbank eintragen. Als Hilfestellung wurde auf die Nutzung des OSM-Wiki, Tutorien und OpenStreetBugs² verwiesen. Ziel dieser Aufgabe war es, den Einstieg in OSM durch selbstständiges Mappen zu erfahren.

In der zweiten Einheit wurden die Teilnehmerinnen in das Kartieren auf Basis von Luftbildern, oder auch *Armchair Mapping* genannt, eingeführt. Ein Mitglied der lokalen OSM-Community stand für Hilfe zur Verfügung. Nach dem selbstständigen Kontakt mit den Editoren JOSM und/oder Potlatch der ersten Einheit, wurde den Teilnehmerinnen in dieser Einheit der Umgang mit den Editoren und das Mappen auf Basis von Luftbildern gezeigt.

Die dritte Einheit fand als Gruppenexkursion in den Wienerwald – ein Naherholungsgebiet am Rande Wiens – statt. Das Outdoor-Mapping wurde von zwei Mitgliedern der OSM-Community begleitet, die sowohl den Umgang mit GPS-Geräten, als auch den anschließenden Datentransfer in OSM und die weitere Verarbeitung der Trajektorien erklärten.

Nach den drei Übungseinheiten wurde eine Aufgabe ausgegeben, welche die Teilnehmerinnen in einem Zeitraum von vier Wochen frei bearbeiten konnten. Im Anschluss stand eine gemeinsame Einheit, in der die Arbeiten präsentiert wurden. Die Aufgabe bestand aus zwei Teilen:

A) Selbstständiges Mappen zweier frei gewählter Gebiete. Die Inhalte und die Art der Datenerhebung (mittels GPS, Walking Papers, Luftbilder, Erinnerung) wurden den Teilnehmerinnen frei gestellt. Die Ergebnisse ihres Kartierens wurden als Vor- und Nachher-Bilder dokumentiert (siehe Abb. 2). Zudem fertigten die Teilnehmerinnen jeweils einen Bericht an, welcher eine Reflexion der positiven und negativen Erfahrungen mit OSM über die Laufzeit der Studie beinhaltet.

B) Reflexion der Erfahrungen mit OSM in Kleingruppen zu je zwei bis vier Personen. Im Anschluss sollten Vorschläge für Maßnahmen erarbeitet werden, die sie selbst und ihnen ähnliche Personen zum Mappen motivieren würden.

Die Ergebnisse wurden in einer Abschlussveranstaltung an der Technischen Universität Wien präsentiert und zusammen mit zwei Mitgliedern der OSM-Community und einer Gender-Expertin diskutiert. Die in diesem Beitrag vorgestellten Ergebnisse basieren auf den berichteten Erfahrungen mit OSM nach dem Bearbeiten der obenstehenden Aufgabe.

¹ <http://walking-papers.org/>

² <http://openstreetbugs.schokoeks.org/>



Abb. 2: Beispiel eines Gebietes vor der Kartierung durch eine Teilnehmerin (links) und danach (rechts). Karten: © OpenStreetMap-Mitwirkende CC BY-SA, links Mai 2012, rechts 5. Dez. 2012.

2.2 Stichprobe und Erhebung

Elf Teilnehmerinnen (Durchschnittsalter: $M = 24.55$; $SD = 4.46$) nahmen an der Studie teil. Die Teilnehmerinnen für die Studie wurden mittels Quotenstichprobe gezielt ausgewählt, um dem typisch männlichen OSM-User zu entsprechen: technologieversiert, gut ausgebildet, zwischen 20 und 40 Jahren. Zwölf Teilnehmerinnen nahmen zu Beginn an der Studie teil; eine Person beendete die Teilnahme vor Abschluss der Studie, weshalb die in diesem Beitrag vorgestellten Ergebnisse auf elf Personen basieren. Die Studie wurde an der Technischen Universität Wien im Zeitraum von drei Monaten (April bis Juni 2012) durchgeführt und konnte als ein mögliches Abschlussprojekt der Lehrveranstaltung „Web Mapping“ gewählt werden. Die Teilnehmerinnen erhielten somit Course Credits als Anreiz zur Teilnahme. Die Studie wurde in englischer Sprache abgehalten, da die Teilnehmerinnen sowohl nationale, als auch internationale Studentinnen waren (vorwiegend aus den Masterstudiengängen Kartographie und Raumplanung). Es war den Teilnehmerinnen freigestellt, die abschließenden Aufgaben in Deutsch oder Englisch zu verfassen.

2.3 Auswertung

Die aus den Berichten und Präsentationen gewonnenen Erfahrungen mit OSM wurden in einem ersten Schritt einer Inhaltsanalyse unterzogen und anhand positiver und negativer Aussagen strukturiert. In einem weiteren Schritt wurden Aussagen ähnlichen Inhalts extrahiert und gruppiert, um darauf aufbauend eine Themen-Aggregation vornehmen zu können.

2.4 Ergebnisse

Die in diesem Kapitel vorgestellten Ergebnisse basieren auf den mündlichen Präsentationen und schriftlichen Berichten über die Erfahrungen der elf Studienteilnehmerinnen. Themen-nahe Aussagen werden dabei zusammengefasst dargestellt. Einige beispielhafte Originalzitate der Teilnehmerinnen werden in „kursiv“ angeführt. Da der Kurs (siehe 2.2) in englischer Sprache abgehalten wurde, sind die Zitate in Englisch.

2.4.1 Positive Erfahrungen

Wissenserwerb. Die Mehrheit der Teilnehmerinnen hob den Erwerb neuen Wissens und neuer Fähigkeiten durch die Arbeit mit OSM und die verschiedenen Möglichkeiten wie beigetragen werden kann, hervor.

Exkursion. Die Exkursion wurde als deutlich positive Erfahrung erlebt und das Mappen mit GPS als einfache Form der Datenerhebung berichtet. Das Outdoor-Mapping in der Gruppe regte zur gemeinsamen Erkundung der Umgebung an.

- „*You get to know your city when you go and map.*”
- „*Especially being outside to map is really a lot of fun.*”

Open Data. Die Teilnehmerinnen empfanden den offenen Zugang zu OSM und die freie Nutzbarkeit der Daten als sehr positiven Aspekt des Projektes. Der durch das eigene Mapping erlebte Beitrag für die Gesellschaft wurde ebenso positiv hervorgehoben.

- „*Mapping is fun, you can add things that you like and are interesting.*”
- „*After tagging so many points the map will be more complete.*”
- „*We use our own knowledge to map something and other people can see that and maybe it is useful for them and it makes you happy if your contribution is used by others.*”

Visuelles Feedback. Die unmittelbare Sichtbarkeit der eigenen Beiträge wurde von der Mehrheit der Teilnehmerinnen als äußerst wichtiger motivierender Faktor beschrieben.

- „*A motivating experience is when results are immediately visible.*”

Sozialer Kontakt. Einige der Teilnehmerinnen schätzten vor allem den direkten sozialen Kontakt mit anderen, durch den Erfahrungen ausgetauscht und Probleme gemeinsam gelöst werden können.

- „*As I look back, I would say that mapping is all about interaction – with people, with space, with maps.*”

2.4.2 Negative Erfahrungen

Einstieg und Komplexität. Der Einstieg in OSM erschien manchen Teilnehmerinnen schwer, da manche Angst hatten, etwas falsch zu machen und zudem für einige Aspekte keine leicht ersichtliche Starthilfe zur Verfügung stand. Die Vielfalt an OSM-bezogenen Informationsseiten (OSM-Wiki, Foren, Tutorien, etc.) wurde als verwirrend wahrgenommen. Auch die Bedienung der unterschiedlichen Editoren und die Auswahl der zu wählenden Tags (Attribute in OSM) war für die Teilnehmerinnen zunächst komplex.

- „*It takes time to find the right symbols and tags – if they exist.*”
- „*There is a possibility to ask a question but there isn't something for beginners to know what to do.*”

Visuelles Feedback. Die Anzeige der Inhalte in der Karte stellte für die Teilnehmerinnen eine wichtige Rückmeldung dar. Allerdings dauert es eine gewisse Zeit bis Inhalte, die in die Datenbank eingetragen werden, auch in der gerenderten Karte sichtbar sind. Zudem werden nicht alle Objekttypen auf jeder Zoomstufe oder in jedem Rendering visualisiert.

Die fehlende (prompte) Visualisierung der Inhalte war für die Teilnehmerinnen teilweise frustrierend.

- „*Result cannot be seen on the map.*”
- „*Mapped Points of Interest sometimes do not appear on the map – depending on different zoom levels.*”

Technisches Feedback. OSM-Editoren erkennen Fehler in den Inhalten und verweigern in der Folge den Upload in die Datenbank. Allerdings frustrierten die Teilnehmerinnen die negativen Meldungen über falsch eingetragene Inhalte, die sie oft nicht verstanden oder lokalisieren konnten und demzufolge nicht imstande waren, diese auszubessern.

- „*When you did a lot of work and you cannot upload it, it’s really frustrating.*”
- „*It would be useful if mistakes would be highlighted once you try to upload your edited parts.*”

Zeitintensität. Als eine der größten Barrieren wurde die Zeitintensität der Datenerhebung betrachtet.

- „*In general it would be an advantage, if the contribution process didn’t take that long, because less passionate users might lose interest during long mapping sessions.*”

3. Ergebnisinterpretation und Maßnahmen

Die Teilnehmerinnen reflektierten ihre Erfahrungen mit OSM in vier Kleingruppen zu je zwei bis vier Personen und erarbeiteten darauf aufbauend Maßnahmenvorschläge, welche ihnen ähnliche Personengruppen zur Beteiligung an VGI-Projekten motivieren würden. Die Ergebnisse wurden basierend auf den persönlichen Erfahrungen der Teilnehmerinnen mit OSM abgeleitet und in einer Abschlussveranstaltung an der Technischen Universität Wien zusammen mit zwei Mitgliedern der OSM-Community und einer Gender-Expertin diskutiert.

Die Ergebnisse der Studie deuten speziell auf vier Maßnahmen hin, welche einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Beteiligung von Frauen in OSM bzw. VGI-Projekten leisten können.

3.1 Projektbasiertes Mapping

Um neue Mapperinnen gewinnen zu können, bedarf es projektbezogener OSM-Aktivitäten. Trotz ihrer Ausbildung zur Kartographin bzw. Raumplanerin war den Teilnehmerinnen OSM kaum bekannt. Eine Maßnahme bezieht sich darauf, OSM durch gezielte Projekte stärker in das Bewusstsein der Menschen zu rücken und diese dadurch zum Mapping zu aktivieren. Dies beinhaltet Mapping-Events, bei welchen auf ein spezifisches Ziel hin bzw. für eine definierte Zielgruppe kartiert wird (wie beispielsweise das Kartieren von Bänken für ältere Menschen).

- „*Make some organized activity or excursions.*”
- „*I really like to work on a project and then see my result.*”

3.2 Vereinfachung des Einstiegs

Speziell der Einstieg in OSM bedarf der Vereinfachung. Denn obwohl alle Teilnehmerinnen der Studie eine relativ hohe technische Vorbildung hatten, und das Mapping mit OSM durch Instrukturen der OSM-Community unterstützt wurde, stellte sich der Einstieg in OSM als komplex und uneinheitlich dar. Ein einfach auffindbares und nutzungsfreundliches Tutorium für den Einstieg (im Sinne von „OSM – Schritt für Schritt“) wäre hilfreich. Zudem müssen VGI-Projekte intuitiv, nutzungsfreundlich und wenig zeitaufwendig sein, um die ersten Erfahrungen mit OSM für Interessierte möglichst positiv zu gestalten.

- *„Different websites – OpenStreetMap, OpenStreetBrowser, OpenStreetBlog should be integrated into one website.“*
- *„It would be useful to have a mobile application to add data in the field. When you walk with the application you can track streets or add POIs. I would make people use it more often because it’s less effort than first mapping in a paper map and then putting the data in computer.“*

3.3 Soziale Events

Mapping Partys mit hohem sozialem Charakter können eine weitere Maßnahme sein, um auf das Projekt aufmerksam zu machen und neue Beitragende zu gewinnen, aber auch um diese weiterhin aktiv zu halten und den direkten persönlichen Austausch zu fördern. Erfolgreiche UGC-Plattformen wie Facebook (54% Frauen: SOCIALBAKERS 2012) oder Foursquare (40% Frauen: IGNITE SOCIAL MEDIA 2011), in denen Frauen in ähnlicher Zahl vertreten sind wie Männer, zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie stark auf sozialer Vernetzung basieren. Dabei geht es nicht in erster Linie darum, Daten zu sammeln, sondern Informationen mit Personen zu teilen, mit denen man vernetzt ist. Der soziale Aspekt des direkten Informationsaustausches mit „realen Personen“ ist nicht der Hauptfokus in vielen UGC-Projekten, wie OSM, Google Map Maker oder Wikipedia. Eine stärkere Einbindung sozialer Vernetzungsoptionen und die Förderung gemeinschaftlicher Mapping-Aktivitäten erscheinen als ein möglicher Schlüssel für die Steigerung der Partizipation von unterschiedlichen Gruppen.

- *„Motivating is meeting new people and doing something together.“*
- *„For the fun to go out with the people and map, yes, maybe [I would contribute again].“*

3.4 Visuelles und technisches Feedback

Visuelle und technische Rückmeldung stellte sich als entscheidender motivierender bzw. frustrierender Faktor heraus. Die eigenen Beiträge erfolgreich in die OSM-Datenbank zu laden und das Ergebnis unmittelbar zu sehen, besitzt einen belohnenden Charakter. Die eigenen Beiträge aufgrund von Fehlern nicht in die Datenbank zu laden, bzw. die hochgeladenen Daten nicht sehen zu können erweckte in vielen Teilnehmerinnen das Gefühl von Frustration. Deshalb schlug die Mehrheit der Teilnehmerinnen eine Verbesserung der Rückmeldungen vor:

- „It would be useful if mistakes were highlighted [...] and to show some solution to edit an error.“
- „Always when I finish mapping it showed: error, wrong information. They should rather encourage and tell me: good work!“

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die beschriebene Langzeitstudie untersucht eine in OSM bisher unterrepräsentierte Gruppe (Frauen) und begleitet diese auf dem Lernprozess zur aktiven Teilnahme in OpenStreetMap. Die Ergebnisse der vorliegenden qualitativen Studie lassen sich nicht direkt mit bestehenden quantitativen Studien vergleichen, die sich zumeist ausschließlich an bereits aktive OSM-Beitragende wandten (siehe z.B. STARK 2011, LECHNER 2011). Die genannten Motivatoren zur Teilnahme (siehe 2.4.1) decken sich jedoch durchaus mit Hinweisen aus der Literatur, insbesondere BUDHATHOKI (2010). Die Ergebnisse bezüglich negativer Erfahrungen und Maßnahmen lassen darauf schließen, dass es für neue Mapperinnen in OSM sowohl eines leichteren technischen Einstiegs in OSM, als auch sozialer und projektbezogener Anreize bedarf. Eine Zugangsmöglichkeit könnten dementsprechend Special Interest Groups (SIG) sein, deren Fokus nicht auf der Vollständigkeit der Geodaten, sondern auf der Erarbeitung von Daten zu bestimmten (sozialwirksamen) Themen liegt. Als Beispiel hierfür könnte das Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT) genannt werden, dessen weibliche Beteiligung bei derzeit 11% liegt (OPENSTREETMAP 2013).

Diese Erkenntnisse lassen sich wahrscheinlich auch auf weitere, bislang nicht erreichte Gesellschaftsgruppen anwenden – wenngleich die hier genannten Motivatoren und Maßnahmen nicht notwendigerweise exakt den Bedürfnissen anderer Zielgruppen entsprechen. Es bedarf daher einer vermehrt Zielgruppen-orientierten Vorgehensweise und maßgeschneiderter Maßnahmen, um vielfältige Gesellschaftsgruppen zu informieren und zu aktivieren. In einem Projekt, das so stark Community-getrieben ist wie OSM, können derartige Änderungen jedoch nur aus der Community selbst entstehen. Dafür werden die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Forschung auch der Community zur Verfügung gestellt und mit ihr diskutiert werden.

Um die Ursachen der geringen Beteiligung von Frauen über die vorhandene Studie hinaus ganzheitlich zu erforschen, werden im Rahmen des Forschungsprojektes fem2map neben der Untersuchung der Motivatoren und Barrieren von neuen OSM-Mapperinnen auch jene der inaktiven Beitragenden erforscht. Dies erfolgt durch einen Ende Januar 2013 veröffentlichten Onlinefragebogen, der sich insbesondere an jene Personen wendet, die OSM kennen, aber nicht oder nur wenig beitragen. Darüber hinaus werden durch eine Fallstudienanalyse mehrere UGC-Projekte untersucht und anhand des Zusammenhangs von Geschlechterstruktur, Projektstruktur und Multiplikationsfaktoren der Community-Mitglieder miteinander verglichen. Mit dieser Methodentriangulation sollen umfassende Daten zu Anfängerinnen und Anfängern, aktiven und inaktiven Beitragenden, sowie den strukturellen Bedingungen verschiedener UGC-Plattformen gesammelt werden, welche zusammengeführt zu einem Gesamtverständnis über Barrieren und Motivatoren von VGI-Projekten beitragen sollen.

Danksagung

Dieser Artikel ist Teil des vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) geförderten Projektes fem2map, in der Programmlinie FemTech. Das Projekt ist eine Zusammenarbeit der Technischen Universität Wien und der Salzburg Research Forschungsgesellschaft.

Literatur

- BUDHATHOKI, N.R., NEDOVIC-BUDIC, Z. & BRUCE, B.C. (2010), An interdisciplinary frame for understanding Volunteered Geographic Information, *Geomatica* 64(1), 11-26.
- CALLAHAN, E.S. & HE, S.C. (2011), Cultural Bias in Wikipedia content on famous persons. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(10), 1899-1915.
- COLEMAN, D.J. GEOGIADOU, Y. & LABONTE, J. (2009), Volunteered Geographic Information: The Nature and Motivation of Producers. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 4, 332-358.
- GLOTT, R., SCHMIDT, P. & GHOSH, R. (2010), Wikipedia survey – overview of results. Technical report, United Nations University MERIT.
- GOODCHILD, M.F. (2007), Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221.
- HAKLAY, M. & BUDHATHOKI, N. (2010), OpenStreetMap – Overview and Motivational Factors, Horizon Infrastructure Challenge Theme Day, The University of Nottingham.
- HAKLAY, M. & WEBER, P. (2008), OpenStreetMap: User-Generated Street Maps. *IEEE Pervasive Computing*, 12-18.
- HERRING, S. (2011), A difference of communication styles, *New York Times Article*, http://www.nytimes.com/2011/01/31/business/media/31link.html?_r=2&ref=women, 06.12.2012.
- IGNITE SOCIAL MEDIA (2011), Social Network Analysis Data, <https://s3.amazonaws.com/ignitesma/ignitewebsite/2011-social-network-analysis.pdf>, 06.12.2012.
- LAM, S.T.K., UDUWAGE, A., DONG, Z., SEN, S., MUSICANT, D.R. TERVEEN, L. & RIEDL, J. (2011), WP: Clubhouse? An exploration of Wikipedia's gender imbalance. In *Proc. Wikisym 2011*, 1-10.
- LECHNER, M. (2011), Nutzungspotentiale crowdsourcing-erhobener Geodaten auf verschiedenen Skalen, Dissertation, Freiburg.
- LIN, Y. (2011), A qualitative enquiry into OpenStreetMap making. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 17(1), 53 – 71.
- OpenStreetMap (2013), Humanitarian OSM Team/Members, http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Humanitarian_OSM_Team/Members, 28.1.2013
- PANDE, M. & KHANNA A. (2011), Second 2011 Wikipedia editor survey – December 2011.
- RAK, A., COLEMAN, D. & NICHOLS, S. (2012), Legal liability concerns surrounding Volunteered Geographic Information applicable to Canada. In A. Rajabifard and D. Coleman (eds.): *Spatially Enabling Government, Industry and Citizens: Research and Development Perspectives*, 125-142. GSDI Association Press.
- SOCIALBAKERS (2012), <http://www.checkfacebook.com/>, 10.12.2012

STARK, H.J. (2011), Empirische Untersuchung der Motivation von Teilnehmenden bei der freiwilligen Erfassung von Geodaten, Fachhochschule Nordwestschweiz, Präsentation.