
OpenStreetMap in D-A-CH 2012 – welche Auswirkungen hat(te) der Lizenzwechsel auf den Datenbestand?

Pascal NEIS

Einleitung

Das *OpenStreetMap* (OSM) Projekt ist im Bereich von Open Geo Data inzwischen jedem ein Begriff. Weltweit werden, zwar teilweise etwas unterschiedlich, verschiedene Daten mit Geo-Bezug gesammelt. Gerade im europäischen Raum zeigt das Projekt bereits gute Daten. Dies bestätigen u. a. unterschiedliche Studien von GIRRES & TOUYA (2010), HAKLAY (2010) und NEIS et al. (2012). Alle Karten-/Geo-Daten des Projektes fallen derzeit noch unter die sogenannte *Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0* (CC BY-SA 2.0) Lizenz. Vereinfacht gesagt bedeutet das: Jeder kann die Daten nutzen (auch gewerblich), die Ergebnisse müssen aber wieder unter der gleichen Lizenz stehen. Wie sich jedoch nach einiger Zeit herausstellte, wurden dabei nicht alle Feinheiten beachtet. Das Hauptproblem ist, dass die derzeitige Lizenz normalerweise für „kreative Werke“ vorgesehen ist. Das OSM Projekt ist aber eher als eine Datenbank mit einer Sammlung von Fakten anzusehen und um die Daten in allen Ländern der Welt gemäß einer Lizenz zu schützen, wurde nach einer mehrjährigen Beratungsphase zwischen der *OpenStreetMap Foundation* (OSMF 2012), einer Lizenz-Arbeitsgruppe, Verfassern der neuen Lizenz und Juristen aus unterschiedlichen Ländern ein Wechsel zu einer neuen Lizenz beschlossen. Die alte Lizenz soll demnach noch in diesem Jahr 2012 durch die neue *Open Database License* (ODbL 2007) abgelöst werden. Der Lizenzwechsel erfolgt dabei in insgesamt 5 Phasen (ODbL 2012). In der folgenden Liste sind die einzelnen Phasen dargestellt:

- **Phase 1** (seit 12.05.2010): Neue Mitglieder stimmen automatisch einer „Doppellizenzierung“ und einer neuen Teilnehmervereinbarung zu.
- **Phase 2** (seit 10.08.2010): Alte Mitglieder können freiwillig der neuen Lizenz zustimmen.
- **Phase 3** (seit 17.04.2011): Alte Mitglieder müssen sich entscheiden, ob sie der neuen Lizenz zustimmen oder sie ablehnen.
- **Phase 4** (seit 19.06.2011): Die Daten des Projektes können nur noch unter der neuen Lizenz (ODbL) bearbeitet werden. Neue Daten unter der alten Lizenz sind nicht mehr zulässig.
- **Phase 5** (geplant war 01.04.2012, verschoben!): Finale Umstellung der alten Lizenz von CC BY-SA 2.0 auf die neue ODbL.

Wie in der letzten Phase 5 zu sehen ist, war eigentlich die finale Umstellung der Datenbank auf die neue Lizenz für den 1. April geplant. Beim Schreiben der Endfassung dieses Artikel (19. April 2012) stand aber noch nicht fest, wann diese letzte Phase 5 endgültig durchgeführt wird.

Auswirkungen auf das Projekt

Bis zum 1. April 2012 hatten ca. 149 000 Mitglieder der neuen Lizenz zugestimmt. Dies entspricht mehr als 80 % der Mitglieder, die zumindest eine Änderung in der Datenbank vorgenommen haben. Direkt abgelehnt haben dabei lediglich 409. Das Ablehnen kann unterschiedliche Gründe haben. Manche lehnen aus persönlichen Ansichten die neue Lizenz ab und wiederum andere haben Datenimporte vorgenommen, die mit der neuen Lizenz nicht kompatibel sind. Dies bedeutet, dass Objekte (Punkte, Linien und Linien die Flächen bilden), die von Ablehnern der neuen Lizenz erstellt oder bearbeitet wurden, aus der Datenbank entfernt werden müssen. Somit erfolgt seit dem Jahreswechsel 2011/2012 ein sogenanntes „Remapping“. Das heißt, Objekte die von Ablehnern erstellt oder bearbeitet wurden, werden neu aufgenommen, in die Datenbank eingepflegt und das alte nicht-Lizenzkonforme Objekt wird gelöscht. Dabei stellt sich die Frage, wie sieht überhaupt die Größenordnung der zu löschenden Objekte aus? Im Folgenden werden die Ergebnisse von verschiedenen Untersuchungen präsentiert. Hierbei werden die Auswirkungen des Lizenzwechsels für Deutschland, Österreich und die Schweiz (D-A-CH) gezeigt.

Die Geofabrik¹ hat tagesaktuelle weltweite Dateien mit den Objekten die vom Lizenzwechsel betroffen sind zum Download bereitgestellt. Bei den betroffenen Objekten muss in drei Kategorien unterschieden werden:

1. Das Objekt wurde von einem Ablehner der ODbL-Lizenz erstellt (Kategorie 1).
2. Das Objekt wurde von einem Ablehner geändert, dabei können wichtige Informationen verloren gehen (Kategorie 2).
3. Das Objekt wurde von einem Ablehner geändert, aber die Änderungen scheinen trivial zu sein (Kategorie 3).

Schneidet man aus diesen weltweiten Daten die drei Länder aus, kommt man am 1. April 2012 zu den folgenden Gesamtzahlen für die drei Kategorien:

Tabelle 1: Anzahl der OSM-Objekte die vom Lizenzwechsel betroffen sind (1. April 2012)

Objektart	Weltweit	Deutschland	Österreich	Schweiz
Punkte	ca. 21 Mio.	ca. 1.6 Mio.	ca. 79 000	ca. 11 000
Linien	ca. 2.1 Mio.	ca. 289 000	ca. 18 000	ca. 1 700

Insgesamt bedeutet dies, dass in Deutschland knapp 1.6 % aller Punkte (insgesamt ca. 96 Mio.) und 2 % aller Linien (insgesamt ca. 14 Mio.) vom Lizenzwechsel betroffen sind und evtl. gelöscht werden müssen. In Österreich sind es 0.4 % (von ca. 19 Mio. Punkte insgesamt) und 1 % (von ca. 1.8 Mio. Linien insgesamt). In der Schweiz fallen die Zahlen inzwischen mit 0.1 % (von ca. 11 Mio. Punkte) und 0.15 % (von ca. 1.2 Mio. Linien) etwas geringer aus. Ende Januar sahen die Zahlen bei einer ersten Untersuchung noch erheblich anders aus. In Deutschland waren dort noch knapp 3.5 % aller Punkte und 4.5 % aller Linien vom Lizenzwechsel betroffen. In Österreich waren es 1.5 % und 4.5 % und in der Schweiz 0.5 % aller Punkte und 0.8 % aller Linien. Dabei sind in Deutschland die Objekte

¹ Current License Change Data – <http://amygdala.geofabrik.de/>

von ca. 6100, in Österreich von ca. 700 und in der Schweiz von ca. 80 Mitgliedern betroffen. In der Gesamtsumme der Mitglieder, die bis jetzt in dem Land mindestens eine Änderung gemacht haben, sind dies ca. 14 % (Deutschland), ca. 11 % (Österreich) und ca. 2 % (Schweiz). Die folgende Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Anzahl der betroffenen Linien nach ihrer Objektart und pro Land aus Tabelle 1:

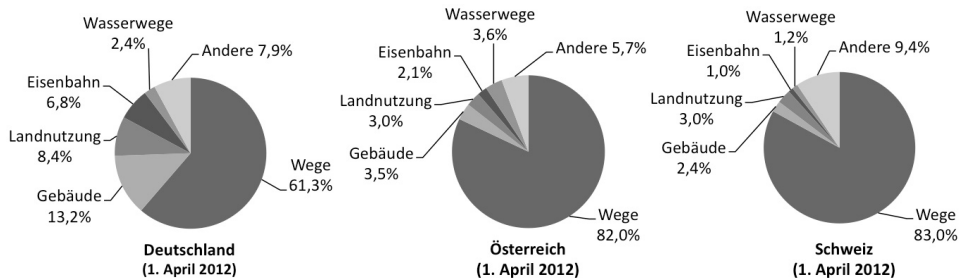


Abb. 1: Verteilung der betroffenen Linien nach Objektart pro Land

Die betroffenen Linienobjekte sind dabei in Deutschland nicht nur im Wegenetz sondern auch in Landnutzungsflächen, Gebäuden, Eisenbahn- und Wasserwegen zu finden. In Österreich und in der Schweiz stammen jeweils über 80 % der Linien aus dem Wege- und Straßennetz. Daher ist es wichtig weitere Untersuchungen insbesondere im Bezug auf die Auswirkungen im Straßennetz durchzuführen.

In der folgenden Tabelle 2 werden die Streckenlängen dargestellt, die durch den Lizenzwechsel verloren gehen. Dabei wird einmal zwischen den eben erwähnten Kategorien von Objekten, die durch Ablehner der neuen Lizenz bearbeitet wurden, und dem Gesamtwegenetz (mit z. B. allen Feldwegen, Bundesstraßen, Autobahnen usw.) und dem Straßennetz für den reinen Straßenverkehr unterschieden. Neben der Länge pro Wege- oder Straßennetz ist ebenfalls der prozentuale Anteil am jeweiligen Gesamt-Netz des Landes in der OSM Datenbank angegeben.

Tabelle 2: Auswirkungen auf das Wege- und Straßennetz (1. April 2012)

	Deutschland		Österreich		Schweiz	
	[km]	%-Anteil	[km]	%-Anteil	[km]	%-Anteil
Kategorie 1: Wege oder Straßen die von Ablehnern der neuen Lizenz erstellt wurden						
Wegenetz	33 200	1.9	2 400	0.8	300	0.2
Straßennetz	15 700	2.2	1 000	0.8	100	0.1
Kategorie 2: Wege oder Straßen die von Ablehnern der neuen Lizenz geändert wurden						
Wegenetz	24 300	1.4	2 600	0.9	200	0.1
Straßennetz	16 500	2.3	1 600	1.3	100	0.2
Kategorie 3: Wege oder Straßen die von Ablehnern der neuen Lizenz trivial geändert wurden						
Wegenetz	10 700	0.6	2 000	0.6	100	0.1
Straßennetz	7 400	1.0	1 000	0.8	100	0.1
Summe der Kategorien 1 bis 3						
Wegenetz	68 400	3.8	7 100	2.3	600	0.4
Straßennetz	39 500	5.5	3 700	2.9	300	0.4

Wie in der Tabelle 2 zu sehen, hätte ein Lizenzwechsel am 1. April bedeutet, dass in Deutschland maximal 39 500 km (also ca. 5.5 % der 720 000 km) des Straßennetzes für den Verkehr verloren gegangen wären. Im allgemeinen Wegenetz wären es 68 400 km, was ca. 3.8 % der insgesamt 1.8 Mio. km entspricht. In Österreich wäre ein Anteil von 2.9 % (der 125 000 km des Straßennetzes) verloren gegangen, wohingegen in der Schweiz die Verluste an Streckenlängen erheblich geringer ausgefallen wären. Hier wären lediglich 0.4 % der insgesamt 64 000 km des Streckennetzes gelöscht worden.

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Verteilung des Straßennetzes nach Straßenart und Kategorie für jedes Land. Dabei symbolisiert jeder Balken die Summe der Streckenlänge der drei erwähnten Kategorien. Die Grautöne zeigen dabei zu welchem Teil die Daten aus Objekten von Ablehnern erstellt oder geändert wurden. Das Teilstück eines Balkens mit dem dunkelsten Grauton stellt den Anteil der Wege dar, die von Lizenz-Ablehnern erstellt wurden (Kategorie 1). Der mittlere Grauton zeigt den Anteil der Daten der von Ablehnern bearbeitet wurde (Kategorie 2) und der hellste Grauton die Daten der Kategorie 3. Während in Österreich und der Schweiz der Schwerpunkt, wie auch die zu löschenden Daten, sich größtenteils im sonstigen Wegenetz befinden, sieht es in Deutschland schlechter aus. Dort befinden sich ebenfalls einige zu löschende Daten der Kategorie 1 im Bereich der Kreis-, Gemeindestraßen und in Wohngebieten.

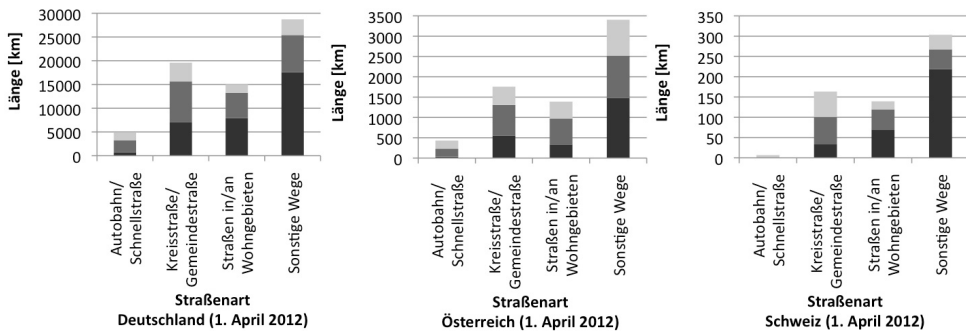


Abb. 2: Verteilung des betroffenen Straßennetzes nach Straßenart pro Land

Prognose

Wie bereits erwähnt ist es noch nicht endgültig sicher wann die lizenz-unkonformen Daten der Mitglieder, die die neue Lizenz abgelehnt haben, aus der Datenbank gelöscht werden. Da zusätzlich die Ergebnisse der Untersuchungen von Ende Januar 2012 vorliegen, wird nachfolgend eine Prognose erstellt, wie lange es dauern könnte, bis die gelöschten Daten wieder in der Datenbank vorhanden sind.

Die folgenden Tabelle 3 enthält die Anzahlen der OSM-Objekte die Ende Januar vom Lizenzwechsel betroffen waren. Vergleicht man diese Tabelle 3 mit den Zahlen vom 1. April 2012 aus Tabelle 1, wird offensichtlich, dass sich in Deutschland die Anzahl der Punkte und Linien jeweils fast halbiert hat. In Österreich und in der Schweiz gingen die Objektzahlen sogar knapp auf $\frac{1}{4}$ zurück.

Tabelle 3: OSM-Objekte die vom Lizenzwechsel betroffen sind (28. Januar 2012)

Objektart	Weltweit	Deutschland	Österreich	Schweiz
Punkte	ca. 33 Mio.	ca. 3 Mio.	ca. 290 000	ca. 56 000
Linien	ca. 3.5 Mio.	ca. 600 000	ca. 76 000	ca. 9 000

Für eine vereinfachte Prognose wurden die Differenzen aus den Objektzahlen von Januar und April 2012 gebildet. Daraus und unter der Beachtung der Kategorien 1 bis 3 lassen sich folgende mögliche Vorhersagen treffen:

1. Es wird mindestens 5 Monate dauern (August/September 2012) bis Weltweit alle Daten, die durch den Lizenzwechsel verloren gehen (Kategorie 1), wieder neu in der Datenbank sind.
2. In Deutschland wird es mindestens bis Juni oder Juli 2012 dauern, bis die Objekte aus der Kategorie 1 wieder vorhanden sind.
3. In Österreich und der Schweiz dürften im Laufe des Monats Mai wieder alle durch den Lizenzwechsel zu löschende Daten neu aufgenommen sein.

Es bleibt abzuwarten, inwieweit diese Prognosen eintreffen werden. Vermutlich wird es aber länger dauern, als die hier ermittelten Monate. In der Vergangenheit wurde bereits bei anderen Untersuchungen des OSM Projektes gezeigt: Desto kleiner die Differenz im Datenbestand ist, desto länger dauert es diese auszugleichen.

Literatur

- GIRRES, J. F. & TOUYA, G. (2010), Quality assessment of the French OpenStreetMap dataset. In: *Trans. GIS.*, 14, 435-459.
- HAKLAY, M. (2010), How good is volunteered geographical information? A comparative study of OpenStreetMap and Ordnance Survey datasets. In: *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37(4), 682-703.
- NEIS, P., ZIELSTRA, D. & ZIPF, A. (2012), The Street Network Evolution of Crowdsourced Maps: OpenStreetMap in Germany 2007–2011. In: *Future Internet*, 4, (1), 1-21.
- ODBL (2007), Open Data Commons Open Database License (ODbL).
<http://opendatacommons.org/licenses/odbl/> (28.01.2012).
- ODBL (2012), Open Database License/Implementation Plan.
http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Open_Database_License/Implementation_Plan
 (28.01.2012).
- OSMF (2012), OpenStreetMap Foundation – License/We Are Changing The License,
http://www.osmfoundation.org/wiki/License/We_Are_Changing_The_License
 (28.01.2012).