

# Webmapping 2.0 mit freier Software und freien Daten

**Dipl.-Geogr. Karsten Hoffmann**

Institut für Geoinformatik und Fernerkundung  
Universität Osnabrück





## ■ 3. Gebühren, Leistungsumfang

... Yahoo! behält sich gemäß den AGB vor, den Yahoo! Routenplaner künftig ganz oder teilweise als **gebührenpflichtigen** Mehrwertdienst anzubieten. Auch behält sich Yahoo! vor, Umfang und Funktionalitäten des Yahoo! Routenplaners jederzeit **zu ändern, einzuschränken oder diesen insgesamt einzustellen**. Die Aktualisierung des Yahoo! Routenplaners erfolgt ausschließlich nach Ermessen von Yahoo!, insoweit übernimmt Yahoo! **keinerlei Verpflichtung**. ...

<http://help.yahoo.com/l/de/yahoo/maps/grundlagen/maps-24.html>

## ■ 5. Lizenz und Nutzungsbeschränkungen

... Sie erhalten ausschließlich das persönliche, nicht übertragbare oder unterlizenzierbare, jederzeit kündbare Recht, die Daten entsprechend den Nutzungsbedingungen für **eigene, nicht kommerzielle Zwecke** für den Yahoo! Routenplaner zu nutzen, ...

... Sie dürfen die Daten insbesondere weder ganz noch in Teilen vervielfältigen, verbreiten, bearbeiten oder umarbeiten, dekompileieren, zurückentwickeln oder verkaufen, vermieten, verleasen, verleihen oder in sonstiger Form anderen überlassen oder zugänglich machen oder gewerblich verwerten, ...

<http://help.yahoo.com/l/de/yahoo/maps/grundlagen/maps-24.html>

- **Webmapping 1.0:** Karten in interaktiven Kartenanwendungen als fertige Produkte nur zu betrachten
- **Webmapping 2.0:** Kartennutzer wird zum aktiven „Kartenproduzenten“
- Erstellung von Karten und Kartenanwendungen durch Nicht-Fachleute mit Hilfe von Web 2.0-Technologien
  - ◆ auf Basis bestehender Grundlegendaten
  - ◆ Integration eigener (und/oder fremder) Daten (mashup)
  - ◆ keine Softwareinstallation
  - ◆ Programmierkenntnisse und Fachwissen nicht unbedingt notwendig

Webmapping 1.0	Webmapping 2.0
herstellerzentriert	nutzerzentriert
einseitiges Veröffentlichen (Rezeption)	Partizipation, Kollaboration
nur Lesen	Lesen und Erstellen
geschlossene Kartenumgebung	offene Karten
vordefinierte Inhalte und Kartengestaltung	personalisierte Karten (eigene Inhalte und Kartengestaltung)
→ Nutzer als aktiver Konsument	→ Nutzer als aktiver Produzent und Konsument ( <b>Prosument</b> )

*verändert nach Maguire 2007*



- gekennzeichnet und ermöglicht durch:
  - ◆ offene Programmierschnittstellen (APIs)
  - ◆ standardisierte Datenformate (z.B. KML, GeoRSS, GPX)
  - ◆ eine einfache Bedienung und Handhabung
- relativ einfache Einbindung von selbst erzeugten Karten, in anderen Webseiten, Blogs und Wikis, z.B. mit automatisch erzeugten HTML-Inlineframes
- APIs mit umfangreichen Dokumentationen

- Personalisierte Karten
  - ◆ nur von einer Person mit eigenen und/oder fremden Daten erstellte Karten
  - ◆ für rein private Nutzung oder auch Veröffentlichung
- Kollaborative Karten
  - ◆ gemeinschaftlich erstellte und bearbeitete Karten (jeder kann Daten hinzufügen)
- Karten oftmals mit kartographischen Mängeln
- werden jedoch vielfältig erstellt und genutzt → hohe Kreativität





*www.monboulanger.ch, Hintergrundkarte: Google Maps*

- häufig „all-in-one“-Lösung mit einer offenen API, Straßenkarten, Satellitenbildern und Funktionen zur Kartenerzeugung
- gute Dokumentation und leicht zu bedienen
- jedoch Nutzungsbeschränkungen, z.B.:
  - ◆ nur private Nutzung der Daten
  - ◆ technische Beschränkungen
  - ◆ Werbung (Mapvertising)
  - ◆ mögliche Einstellung der Anwendung oder Erhebung von Gebühren



- **OpenLayers**
- JavaScript-Bibliothek zur clientseitigen Kartenerzeugung
- Schnittstellen zu vielen verschiedenen Daten (z.B. OGC-Dienste)
- Software getrennt von den Daten



**[www.openlayers.org](http://www.openlayers.org)**



- **Mapstraction (Map Provider Abstraction)**
- JavaScript-Bibliothek
- Schnittstellen zu anderen bekannten Webmapping-APIs
- leicht zwischen verschiedenen APIs zu wechseln
- Unterstützung von KML und GeoRSS aber keine OGC-Dienste
- **[www.mapstraction.com](http://www.mapstraction.com)**



## ■ Mapstraction API Sandbox

Pick Sample

Search

Any Provider

Simple Overview

Providers

Google

OpenStreetMap

Yahoo

Microsoft

OpenLayers

CloudMade

Controls

Events

Switching Providers

Filtering Markers

Radius Filtering

Data

GeoRSS

KML

JSON

CSV

Polylines

Image Overlay

Tiles

Services

Geocoding

Edit Code

Providers > OpenLayers

View Docs

Edit HTML

```


1 function initialize() {
2     // initialise the map with your choice of API
3     var mapstraction = new mxn.Mapstraction('map_canvas', 'openlayers');
4
5     // create a lat/lon object
6     var myPoint = new mxn.LatLonPoint(52.2824, 8.0226);
7
8     // display the map centered on a latitude and longitude (Google zoom levels)
9     mapstraction.setCenterAndZoom(myPoint, 16);
10
11     mapstraction.addControls({
12         pan: true,
13         zoom: 'small',
14         map_type: true
15     });
16     // create a marker positioned at a lat/lon
17     my_marker = new mxn.Marker(myPoint);
18
19     //my_marker.setIcon('http://mapstraction.com/icon.gif');
20

```

Output

Debug Code

Run Code



<http://mapstraction.appspot.com/>

## ■ OpenStreetMap

- ◆ u.a. auch als WMS (z.B. [www.osm-wms.de](http://www.osm-wms.de))

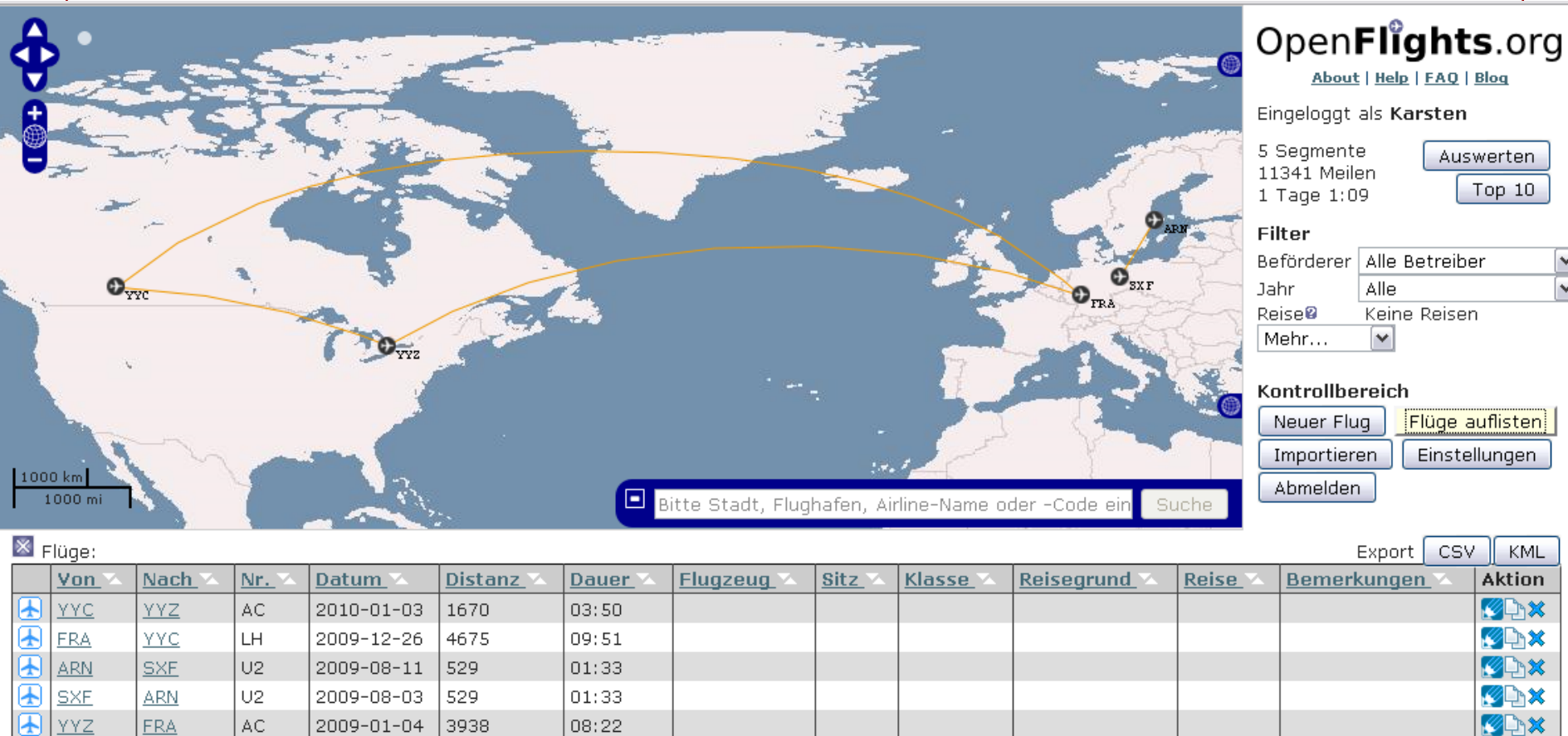
## ■ NASA Satellitenbilder

- ◆ als WMS einbinden (<http://onearth.jpl.nasa.gov/>)
- ◆ WorldWind-Daten

## ■ Statistische Daten

- ◆ teilweise in Datenbanken und Serviceschnittstellen verfügbar
- ◆ UN-Daten (<http://data.un.org>)
- ◆ GENESIS (<https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>)

■ [www.openflights.org](http://www.openflights.org)



**OpenFlights.org**  
[About](#) | [Help](#) | [FAQ](#) | [Blog](#)

Eingeloggt als **Karsten**

5 Segmente  
 11341 Meilen  
 1 Tage 1:09

**Filter**  
 Beförderer:   
 Jahr:   
 Reise:   
 Mehr...

**Kontrollbereich**

Bitte Stadt, Flughafen, Airline-Name oder -Code ein

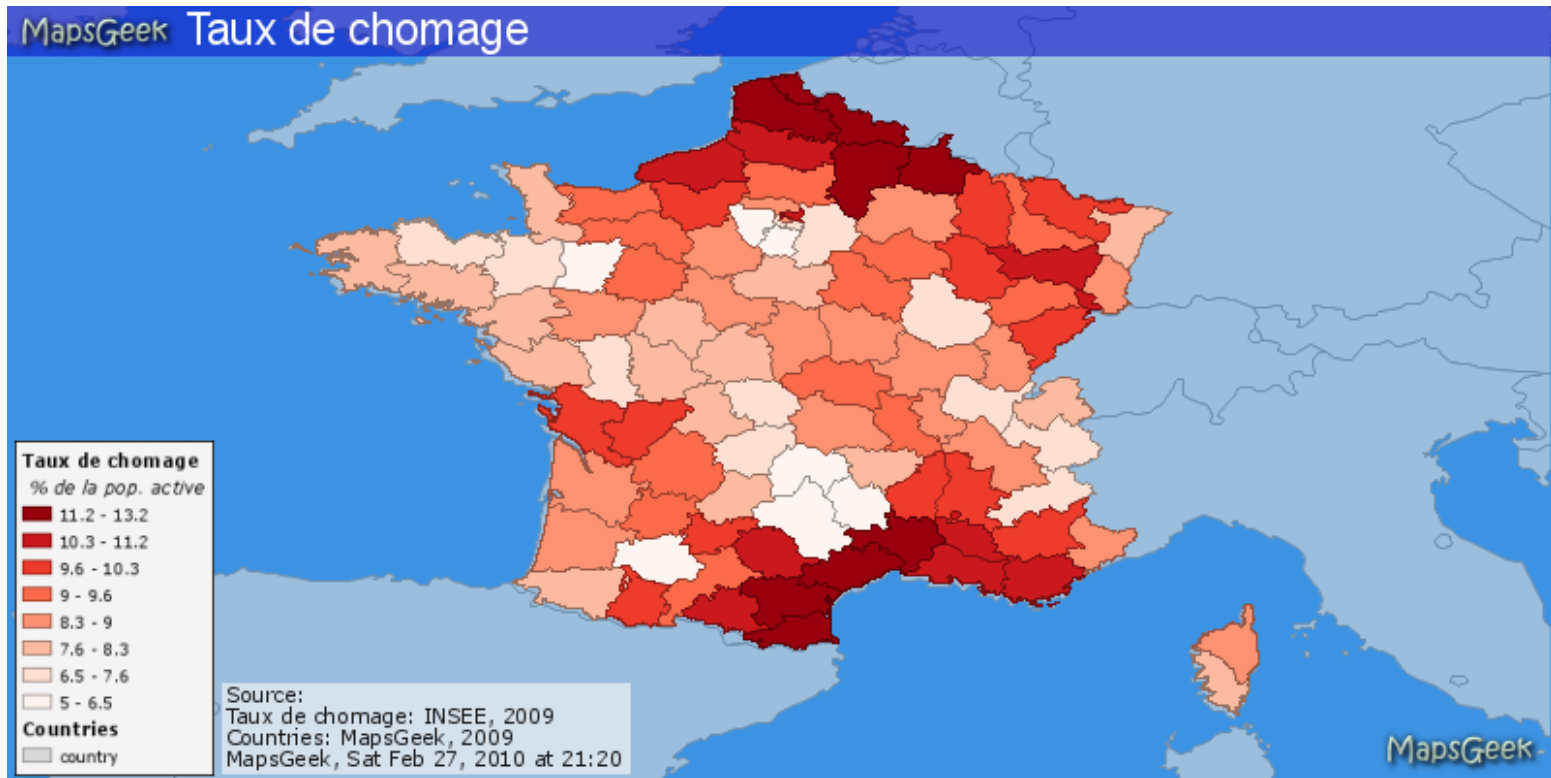
✕ Flüge:

	Von	Nach	Nr.	Datum	Distanz	Dauer	Flugzeug	Sitz	Klasse	Reisegrund	Reise	Bemerkungen	Aktion
	YYC	YYZ	AC	2010-01-03	1670	03:50							
	FRA	YYC	LH	2009-12-26	4675	09:51							
	ARN	SXF	U2	2009-08-11	529	01:33							
	SXF	ARN	U2	2009-08-03	529	01:33							
	YYZ	FRA	AC	2009-01-04	3938	08:22							

Export



- basiert auf MapServer, OpenLayers, Daten von Nutzern
- Karten nur statisch und beschränkt nutzbar: CC Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 United States



[www.mapsgeek.com](http://www.mapsgeek.com)

## ■ [www.geocommons.com](http://www.geocommons.com)

## ■ GeoCommons Finder!



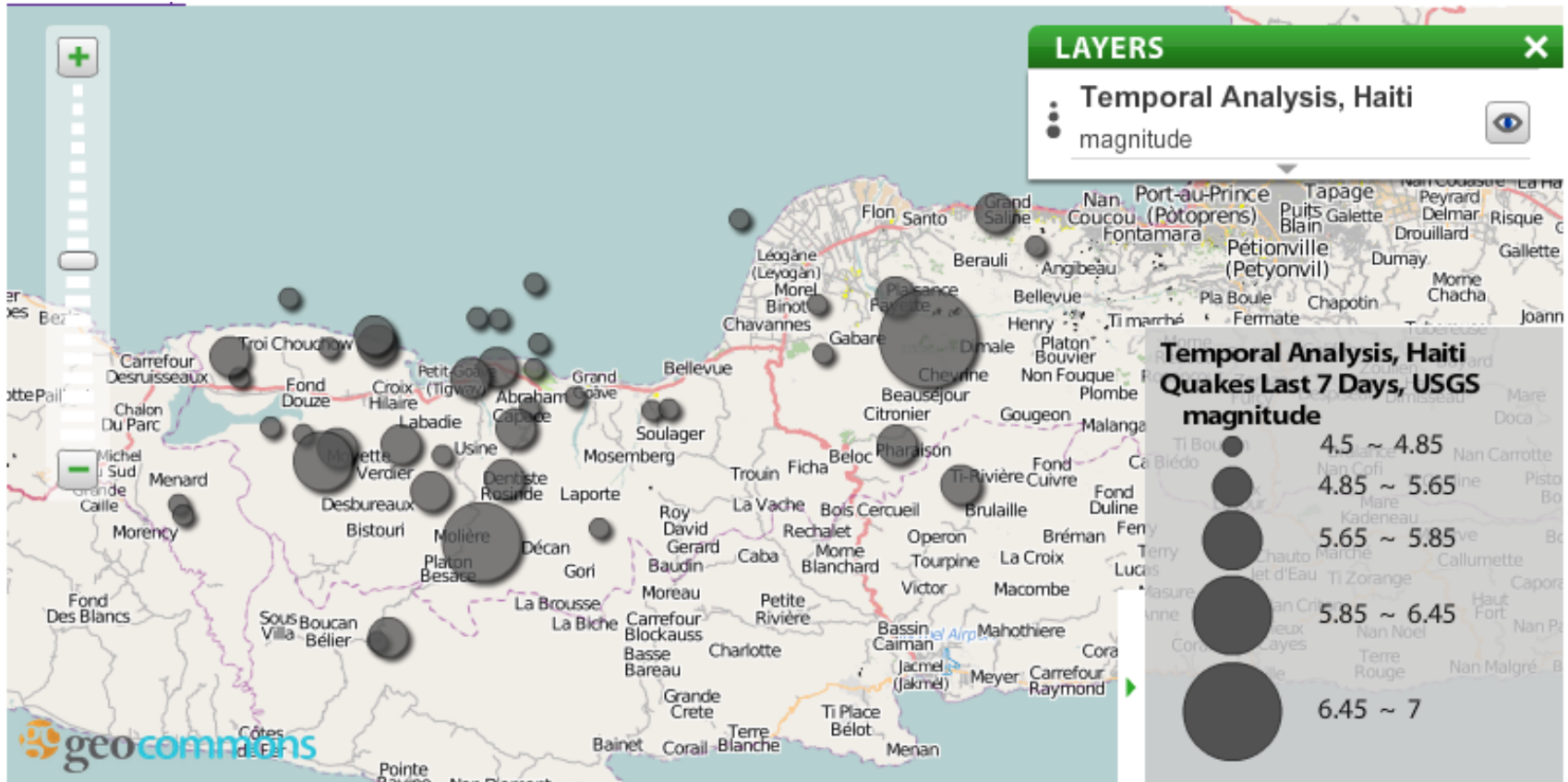
- ◆ um Daten zu verwalten und anderen zur Verfügung zu stellen (als Shapefile, KML, GeoRSS, CSV, txt)

## ■ GeoCommons Maker!



- ◆ Erstellung thematischer Karten anhand der Daten aus Finder!
- ◆ große Auswahl an Hintergrundkarten
- ◆ Darstellung als Choroplethen- oder Diagrammkarte
- ◆ Klassenbildung, Zeichenauswahl, Farbreihen

## ■ proprietäre Software, nur für private Zwecke



<http://maker.geocommons.com/maps/11466>

## ■ Style Editor

- ◆ eigene Gestaltung von OSM-Karten
- ◆ <http://maps.cloudmade.com/editor>

## ■ Web Maps Lite API

- ◆ API für OSM-Daten
- ◆ nicht frei und API-Key benötigt
- ◆ <http://cloudmade.com/products/web-maps-lite>

CloudMade » Maps » Style Editor » Edit your style

Sign In Feedback

Style name: Untitled

► Data Market Place

▼ Road

☐ motorway

☐ trunk

☐ primary

☐ secondary

☒ tertiary

☐ residential

☐ living street

☐ unclassified

☐ service

☐ track

☐ traffic lights

► Path

► Railway

► Landscape

► Water

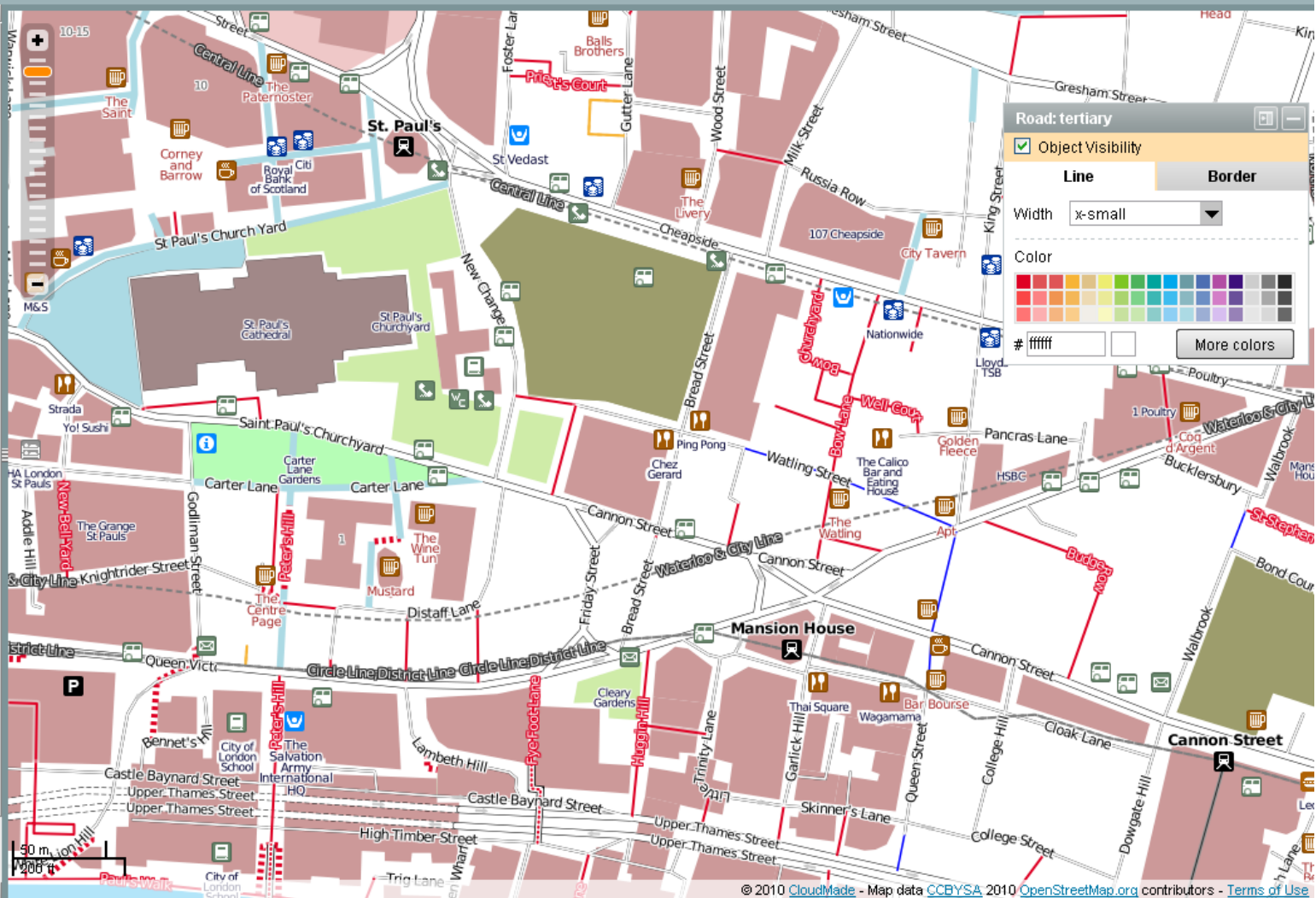
► Places

► Airports

► Power

► Other transport

► Tourism



© 2010 CloudMade - Map data CCBYSA 2010 OpenStreetMap.org contributors - Terms of Use

Show zoom levels

Refresh the map with your changes

☐ Hide all non-editable features

Back

Save this style

<http://maps.cloudmade.com/editor>

- freie Software und freie Daten stehen für Webmapping 2.0 zur Verfügung
- proprietäre „all-in-one“-Lösungen häufig leichter zu bedienen
- Alternative: OSM in Kombination mit OpenLayers oder Mapstraction
- freie Software und freie Daten entsprechen besser dem offenen und kollaborativem Web 2.0

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Karsten Hoffmann  
[khoffmann@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:khoffmann@igf.uni-osnabrueck.de)

Präsentation verfügbar unter  
Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike Licence

