



## Georeferenzierung Tipps und Tricks

### 1. Grundrisspläne von Gebäuden

Gerade die grossmassstäblichen Grundrisse einzelner Gebäude stellen eine Herausforderung dar. Da sich die im Georeferencer hinterlegten Google-/Streetmaps hierfür als zu ungenau erweisen, verwenden Sie für solche Pläne am besten den Web Map Service (WMS) der Amtlichen Vermessung. Diesen können Sie im Georeferencer hinterlegen, indem Sie den nachfolgenden Link beim «Welt»-Symbol am linken Rand unter «Add a custom map service» einfügen (bei Layer «click here...» wählen):

<https://wms.zh.ch/StaAvZHWMS>

Der WMS bleibt sodann in ihrem Konto hinterlegt; sie können ihn jederzeit aktivieren, indem Sie wiederum auf das «Welt»-Symbol drücken und dort «Click here: Landeskarte bis Amtlichen Vermessung» auswählen.

### 2. Karten aus der Zeit vor 1850

Für ältere Pläne aus dem 17., 18. und 19. Jahrhundert empfehlen wir unseren WMS der Wildkarte von 1850, den Sie auf gleiche Weise wie oben beschrieben im Georeferencer einfügen können:

<https://wms.zh.ch/StaGeorefZHWMS>

Beim Reinzoomen in die Wildkarte verschlechtert sich die Auflösung, dafür werden die historischen Gebäude farbig markiert; die ältesten Gebäude aus der Zeit vor 1600 sind violett (meist Kirchen, Burgen und mittelalterliche Häuser), gefolgt von roten (1600-1800), orangen (1801-1900) und gelben Flächen (1901-1950). Da die Wildkarte nicht ausreichend aufgelöst ist, erscheint in den höchsten Zoomstufen der heutige Plan der Amtlichen Vermessung.

Ebenfalls zu empfehlen sind die WMS der beiden Siegfriedkarten von 1880 und 1930:

<https://wms.zh.ch/StaSiegfried1880ZHWMS>

<https://wms.zh.ch/StaSiegfried1930ZHWMS>

### 3. Seitenansichten, Profile, Quer- und Längsschnitte

In unserer Kartensammlung hat es auch viele Materialien, die nicht aus der Vogelperspektive dargestellt werden und sich daher im Georeferencer nicht akkurat darstellen lassen. Sie helfen uns, indem Sie bei solchen seitlichen Ansichten zwei oder mehr (Eck-)Punkte auf die Grundlinie der betreffenden Fassade setzen (die Darstellung im Georeferencer wird dadurch verzerrt, doch sind die Koordinaten korrekt).



#### 4. Dokumente mit mehreren unabhängigen Plänen

Auf manchen Bildern sind zwei oder mehr Pläne nebeneinander dargestellt. In diesen Fällen können Sie im Georeferencer jeweils einen Plan mit dem «Clip»-Tool (oben Mitte) zuschneiden und anschliessend jeden weiteren Plan auf dem Bild über «Secondary Map» unten links ebenfalls entsprechend eingrenzen. Nun können Sie jede Darstellung einzeln auswählen und separat georeferenzieren.

#### 5. Bereits georeferenzierte Pläne korrigieren

Wenn Sie auf fehlerhaft georeferenzierte Pläne stossen, können Sie diese verbessern, indem Sie sie mit dem «Bleistift»-Symbol oben rechts in Bearbeitung setzen. Nun können sie fehlerhafte Bezugspunkte verschieben oder löschen. Klicken Sie auf den betreffenden Punkt und verschieben Sie ihn an die richtige Stelle mit dem Pfeilsymbol am rechten Rand des orangen Kreises; in der «Overlay»-Sicht können Sie mit der «Shift»-Taste zwischen der Karte und der hinterlegten Base Map hin und her schalten. Um einen Punkt zu löschen, drücken Sie auf das Kreuz auf der Unterseite des orangen Kreises oder auf die «Delete»-Taste. Selbstverständlich können Sie nun auch weitere Punkte selber setzen.

Hinweise auf fehlerhaft georeferenzierte Karten können sein:

- Wenn der eingezeichnete Nordpfeil nicht nach oben zeigt
- Wenn Pläne stark verzerrt werden (gilt vor allem für Pläne des 19. und 20. Jh.)
- Wenn Strassenverläufe, Kreuzungen, Waldränder, Gewässer, Brückenübergänge, Hausecken oder Grenzlinien gegenüber der Amtlichen Vermessung abweichen (Abweichungen können aber natürlich auch auf historische Veränderungen zurückzuführen sein, indem Strassen verlegt, Gebäude abgerissen, Gewässerläufe korrigiert und Wälder aufgeforstet oder abgeholzt wurden)

Hinweise auf falsch gesetzte Punkte erhalten Sie ausserdem, wenn Sie im Georeferencer oben in der Mitte auf «Coordinates» drücken. Am rechten Rand erscheint eine Liste mit den Koordinaten aller gesetzten Punkte. Stark abweichende Punkte sind rot markiert; gegebenenfalls kann man solche Punkte löschen, um ein besseres Ergebnis zu erreichen. Oftmals sind aber gar nicht unbedingt die rot markierten Punkte verantwortlich für ein schlechtes Ergebnis; ebenso gut kann die Karte selber ungenau sein, oder es haben sich bei mehreren Punkten kleinere Ungenauigkeiten eingeschlichen.

Bei modernen Karten genügen oft wenige Punkte, damit eine Karte akkurat georeferenziert wird. Bei historischen, noch nicht genau vermessenen Karten (16.-18. Jh.) führen mehr Punkte zu einem genaueren – allerdings oftmals mehr oder weniger verzerrt dargestellten – Ergebnis.

Zürich, 10. August 2021

Rainer Hugener,  
Projektleiter Crowdsourcing Georeferenzierung