


sMapshot – Die Crowd lokalisiert Bilder im virtuellen Globus

Other Conference Item

Author(s):

Graf, Nicole 

Publication date:

2018-11-09

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000306106>

Rights / license:

[Creative Commons Attribution 4.0 International](#)



sMapshot – Die Crowd lokalisiert Bilder im virtuellen Globus

EVA Berlin 2018

9.11.2018

Nicole Graf

Seit Januar 2016 – erfolgreiches Crowdsourcing von Bildern!

Statistische Kennzahlen

- **50'000** eingegangene Hinweise dadurch **46'000** verbesserte Bilder
- Monatlich: Ø 1'300 Mails
- **988** Freiwillige (**90 % Männer**)
- **78 %** der Hinweise durch die **Top 10**
- **90 %** der Hinweise durch die **Top 30**

Community Management

- Blog [Crowdsourcing: Aktuelles und Erfahrungen aus der Community](#)
- Jährliches Treffen mit der Crowd
- [Mehrteilige Videoserie Crowdsourcing auf Youtube](#)

Ausgangslage

- 👍 **Valide Informationen in Form von Texten**
- 👎 **Aber: bei der Bildrecherche wird nur gefunden, was in Textform vorliegt! Titel, Beschreibung, Schlagworte.**
- 👎 **Bildinhalte sind nicht vollständig erfasst**

→ **Eine Möglichkeit der Datenanreicherung: Geoinformationen**

Konzepte der Georeferenzierung: Punkt

Es wird die exakte geografische Position eines Objektes mit den geografischen Punkt-Koordinaten (Länge/Breite) referenziert.

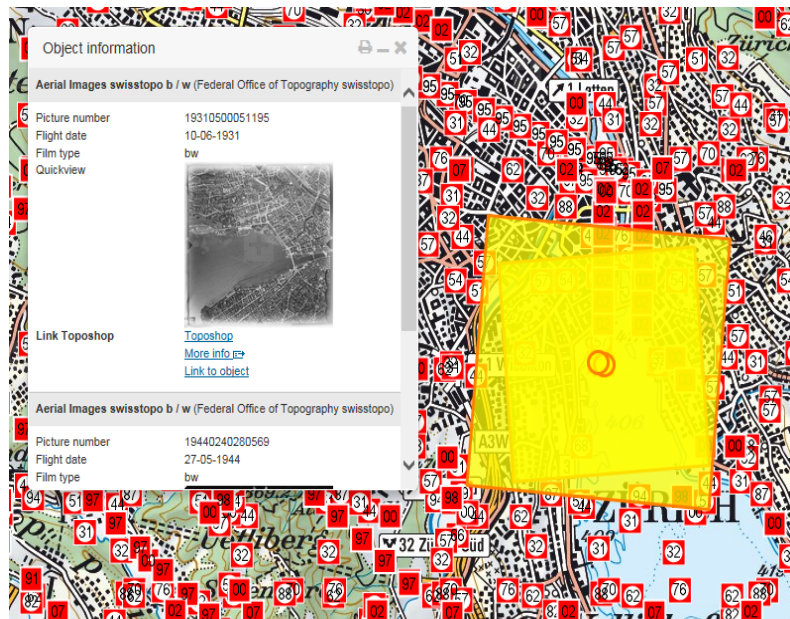
Applikation ETH-Bibliothek: ETHorama



Konzepte der Georeferenzierung: Fläche

Es wird eine Fläche referenziert. Senkrecht-Luftbilder und Kartenmaterialien mit mindestens 4 Eckpunkten (Randkoordinaten)

Applikationen ETH-Bibliothek: Kartenportal.ch, Georeferencer



Konzepte der Georeferenzierung: Raum (3D)

- Es wird ein Polygon im Raum referenziert
- «Footprint» im virtuellen 3D-Globus
- Erfassung: Aufnahmeposition, Kamerawinkel, Aufnahmehöhe
- Berechnung des vom Bild abgedeckten Teil des Raumes
- Extraktion von Metadaten wie Ortschaften Berge, Flüsse, Flurnamen usw.



**sMapshot: partizipative und kollaborative Plattform für die Geolokalisierung
(Zusammenarbeit mit Fachhochschule Westschweiz, HEIG-VD)**

- <https://smapshot.heig-vd.ch/map/>



Die partizipative Zeitmaschine

Früher gab es kein GPS. Daher brauchen wir Sie, um die genaue geografische Position von historischen Bilder wiederzufinden.



1) Passendes Bild auswählen

SMAP SHOT

Alle Sammlungen

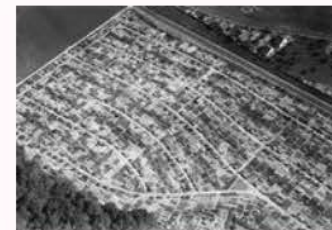
mit

ETH zürich

Nicole Graf

Filter

Noch nicht georeferenzierte Fotos: 13876 Bilder



2) Georeferenzierung starten

**S M A P
S H O T**

Kennen Sie diesen Ort?

Nicole Graf

Georeferenzierung starten

Informationen Notizen

Bern
Tiefgeflogen

Ist der Titel oder die Beschreibung falsch oder nicht komplett?
Ändern

Fotograf: **Friedli Werner**

Datum: 28.6.1957

ID: LBS_H1-020003

Lizenz © ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz / Fotograf: Friedli, Werner / LBS_H1-020003 / CC BY-SA 4.0

Original Bild: [Link](#)


Teilen <https://smAPSHOT.heig-vd.ch/map/?imageid=20018>



3) Aufnahmestandort bestimmen

Schritt 1

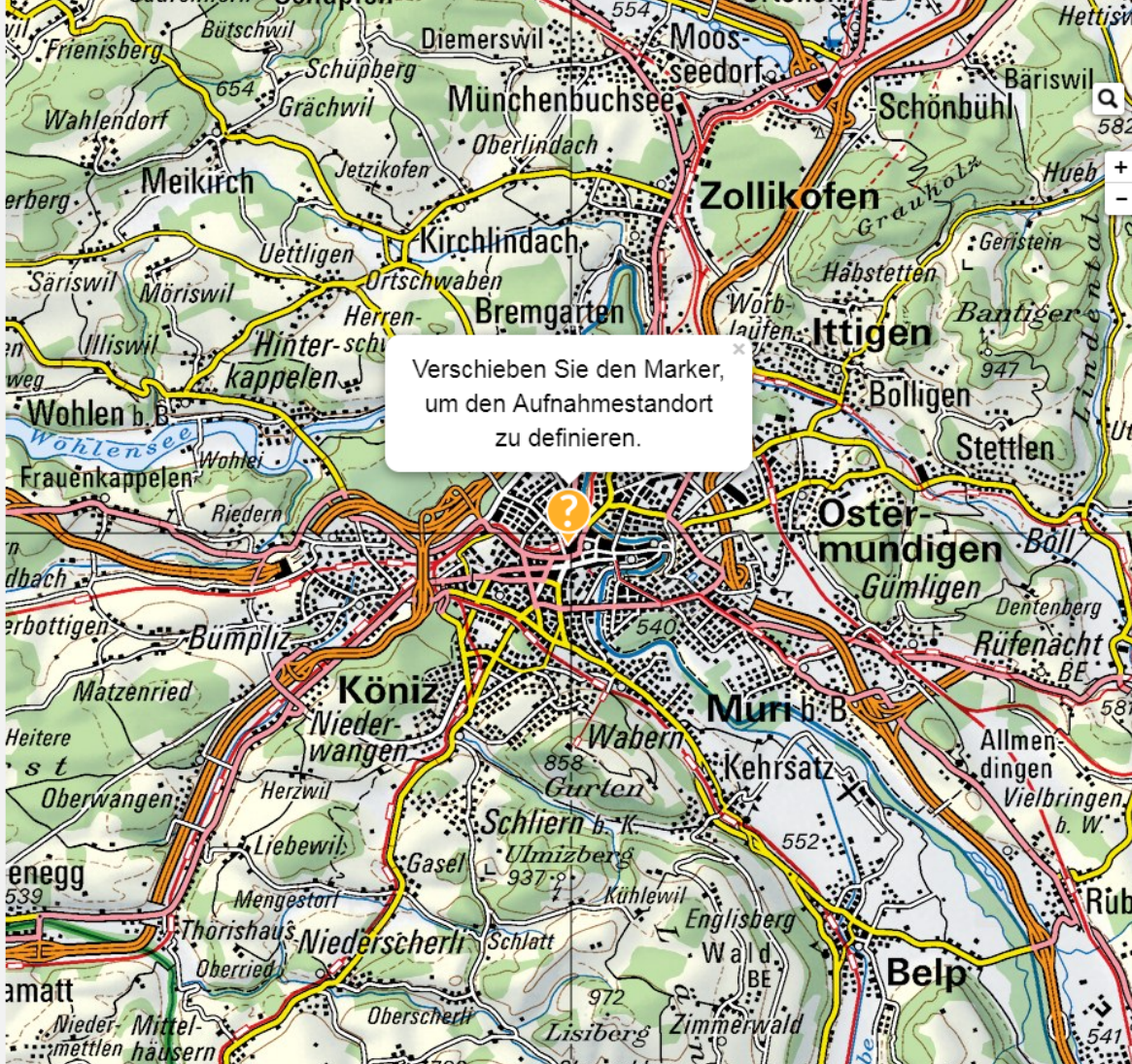
Definition des Aufnahmestandortes



Bern
Tiefgeflogen

Ein Problem melden

Zurück Weiter



Verschieben Sie den Marker, um den Aufnahmestandort zu definieren.

4) Blickwinkel angeben

SMAP
SHOT

mit

ETH zürich



Schritt 2



Definition der Blickrichtung



Ein Problem melden

Bern
Tiefgeflogen

Nicole Graf

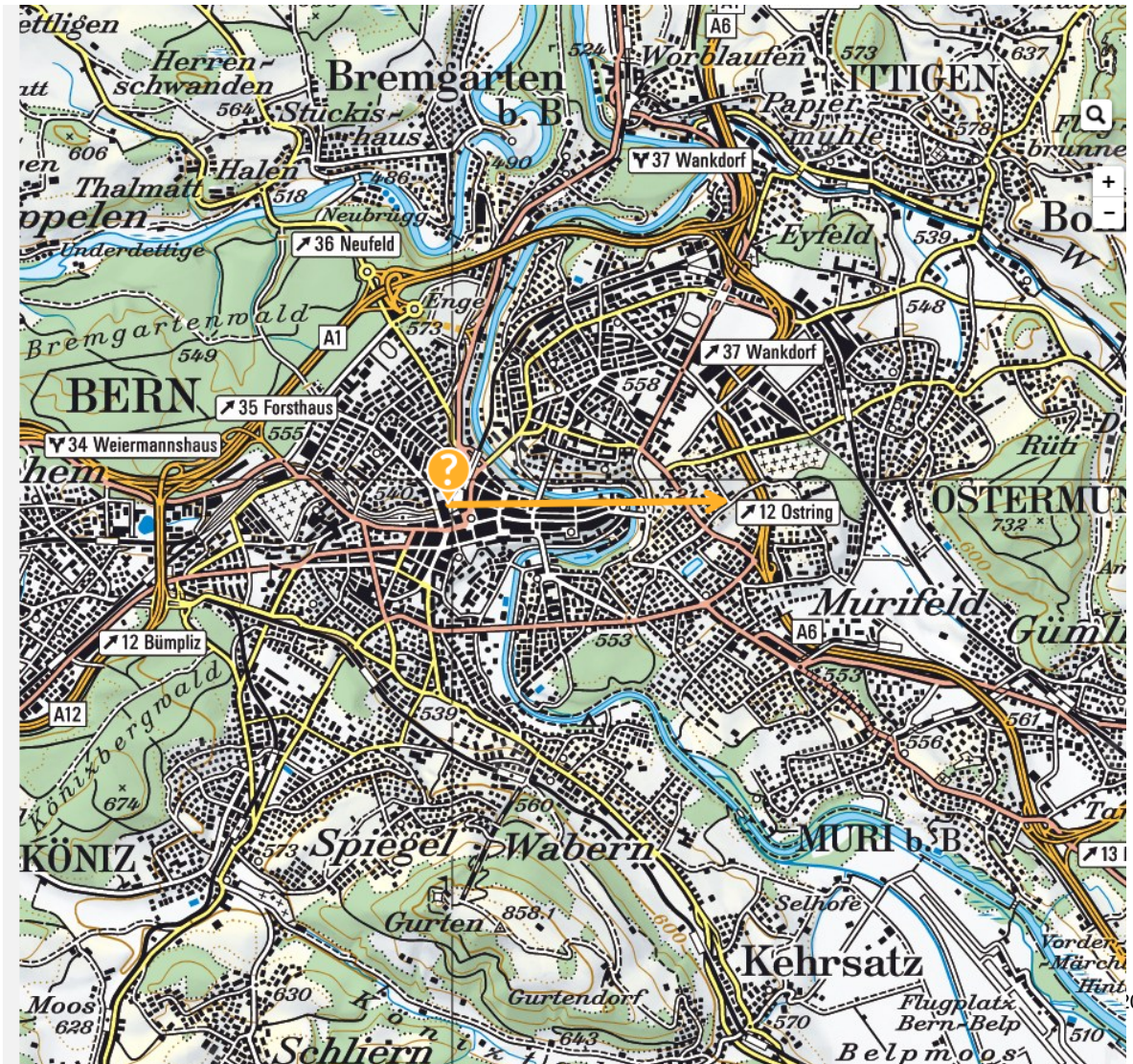


ETH-Biblic



Zurück

Weiter



5) Mind. 6 Punktepaare definieren

SMAP
SHOT

mit

ETH zürich



Schritt 3



Abstimmung des Bildes mit dem virtuellen Globus

Sie müssen mindestens sechs Punktepaare auf dem Bild und im virtuellen Globus definieren, um das Bild zu georeferenzieren.



⚠ Ein Problem melden

📖 Tipps für eine bessere Georeferenzierung.

🗑 Punktepaar löschen

🗑 Alles löschen

↻ 3D-Ansicht zurücksetzen

Nicole Graf



ETH-Bibliot

Weiter

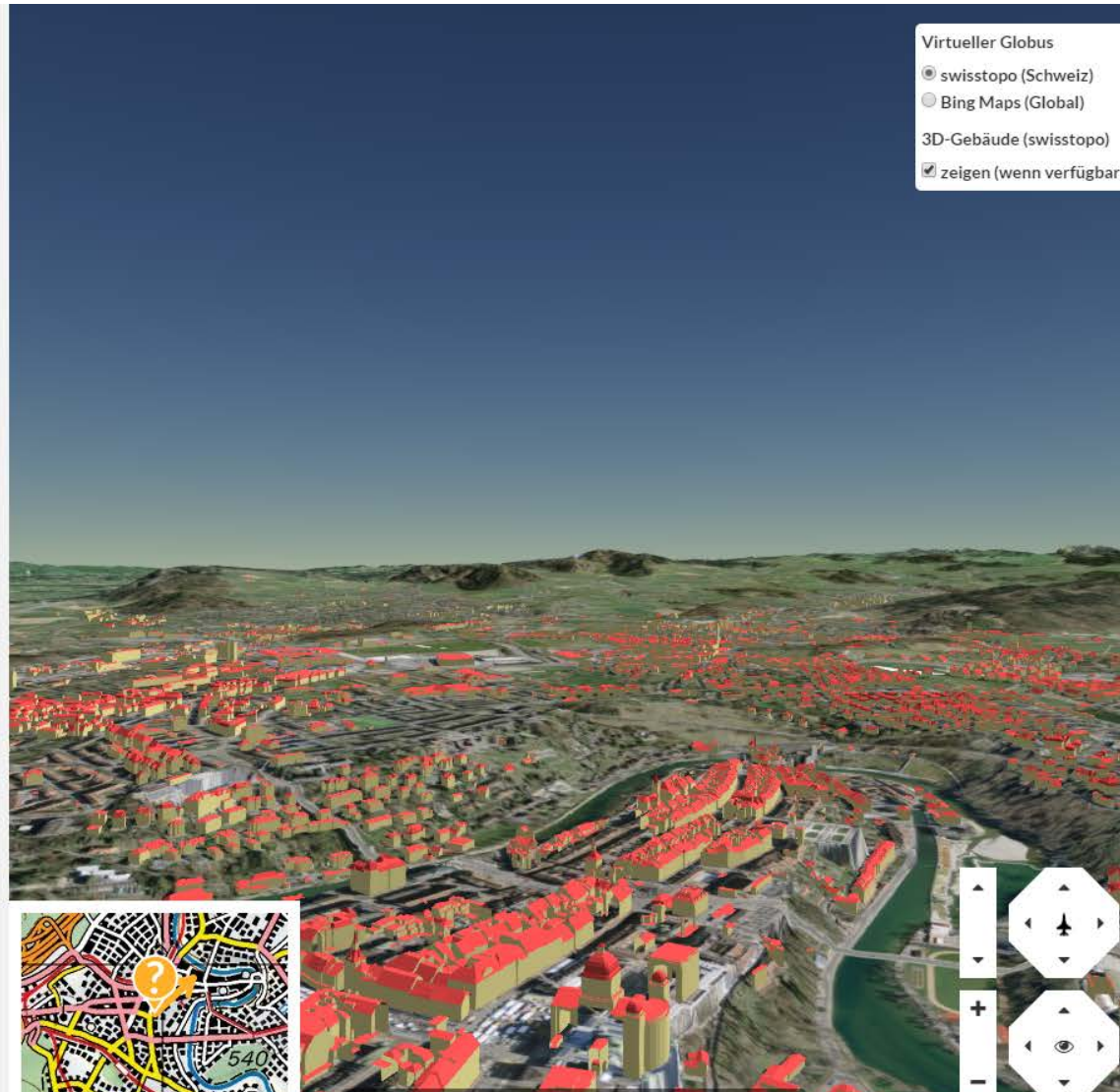
Virtueller Globus

swisstopo (Schweiz)

Bing Maps (Global)

3D-Gebäude (swisstopo)

zeigen (wenn verfügbar)



6) Position berechnen lassen

SMAP SHOT
Schritt 3
<>

Abstimmung des Bildes mit dem virtuellen Globus

Bravo! Sie haben sechs Punktepaare gefunden. Überprüfen Sie nochmal die Überlagerung mit der 3D-Landschaft. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Aufnahmestandort bestätigen. Ansonsten können Sie mehr Punkte hinzufügen oder die bestehenden Punkte verbessern.

- Das Punktepaar scheint korrekt zu sein
- Das Punktepaar scheint nicht exakt zu sein
- Das Punktepaar scheint falsch zu sein

⚠ Ein Problem melden

📖 Tipps für eine bessere Georeferenzierung.

🗑 Punktepaar löschen

🗑 Alles löschen

↻ 3D-Ansicht zurücksetzen

⚙ Die Position berechnen

Weiter

Nicole Graf

Virtueller Globus

- swisstopo (Schweiz)
- Bing Maps (Global)

3D-Gebäude (swisstopo)

zeigen (wenn verfügbar)

Foto

Tiefe:

Transparenz:

7) Abstimmen des Bildes im Globus

SMAP
SHOT

mit

ETH zürich



Schritt 3



Abstimmung des Bildes mit dem virtuellen Globus

Bravo! Sie haben sechs Punktepaare gefunden. Überprüfen Sie nochmal die Überlagerung mit der 3D-Landschaft. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Aufnahmestandort bestätigen. Ansonsten können Sie mehr Punkte hinzufügen oder die bestehenden Punkte verbessern.



Das Punktepaar scheint korrekt zu sein

Das Punktepaar scheint nicht exakt zu sein

Das Punktepaar scheint falsch zu sein

Ein Problem melden

Tipps für eine bessere Georeferenzierung.

Punktepaar löschen

Alles löschen

3D-Ansicht zurücksetzen

Die Position berechnen

Weiter



Virtueller Globus

swisstopo (Schweiz)

Bing Maps (Global)

3D-Gebäude (swisstopo)

zeigen (wenn verfügbar)

Nicole Graf



ETH-Bi




8) Abstimmen des Bildes mittels Transparenz und Tiefe

SMAP SHOT

Schritt 3

Abstimmung des Bildes mit dem virtuellen Globus

Bravo! Sie haben sechs Punktepaare gefunden. Überprüfen Sie nochmal die Überlagerung mit der 3D-Landschaft. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Aufnahmestandort bestätigen. Ansonsten können Sie mehr Punkte hinzufügen oder die bestehenden Punkte verbessern.



- Das Punktepaar scheint korrekt zu sein
- Das Punktepaar scheint nicht exakt zu sein
- Das Punktepaar scheint falsch zu sein

Ein Problem melden

Tipps für eine bessere Georeferenzierung.

Punktepaar löschen

Alles löschen

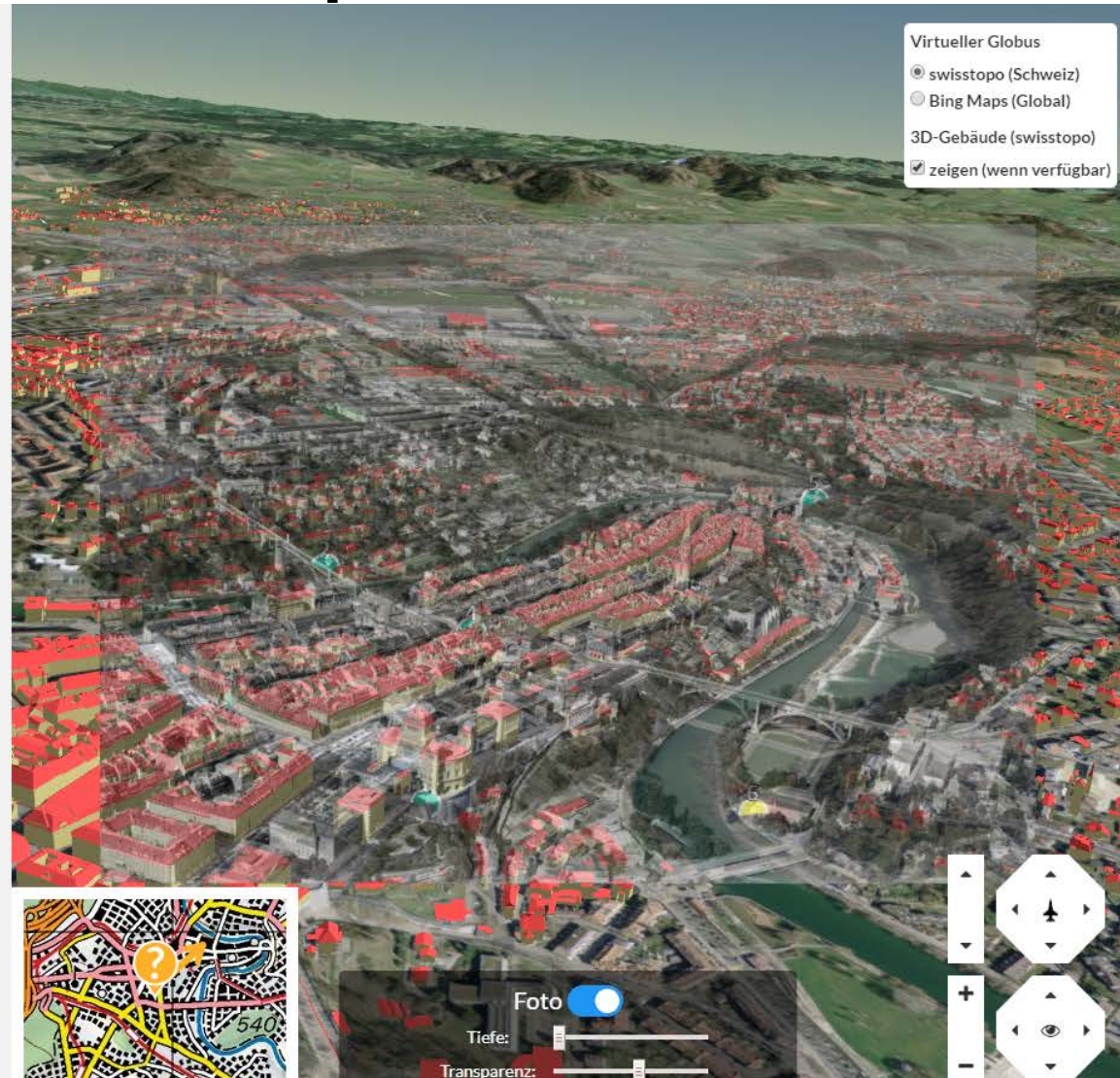
3D-Ansicht zurücksetzen

Die Position berechnen

Weiter

Nicole Graf

ETH-Bibliot




9) Möglichkeit, Metadaten zu korrigieren

S M A P
S H O T

Schritt 4

Verbessern Sie die Informationen

mit
ETH zürich






Titel:
Bern

Beschreibung:
Tiefgeflogen

Notizen:
Haben Sie etwas Spezielles im Bild bemerkt? Sie können das Gebiet mit einem Rechteck kennzeichnen.

[Eine Notiz erstellen.](#)

Nicole Graf

Zurück [Abschliessen](#)



10) Validierung der Bilder durch das Bildarchiv

SMAP SHOT

Nicole Graf

Filters

Processed

All Processed
 Not processed

Volunteers

Volunteer Username

Modif. dates

From: 08/06/2018

To: 31/12/2018

Identifier

Original ID: Original ID

snapshot ID: snapshot ID

Collections

All ▾

Validators

All ▾

Geolocalisations to validate

[Documentation](#)

There is 74 geolocalisations

Processed	Result	Date	Picture	Volunteer	# corresp.	Max. Error	Surface covered	Actions
✓	●	2018-06-08 10:26	LBS_H1-018366	Hans Zumbühl	12	0.71%	61%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:41	LBS_H1-022441	Sigi Heggli	6	0.90%	15%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 07:25	LBS_H1-021235	Anonymous volunteers	8	0.61%	39%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:30	LBS_H1-018586	PiusWilli	6	0.55%	30%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:13	LBS_H1-020831	PiusWilli	6	0.71%	53%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 10:00	LBS_H1-021459	PiusWilli	9	1.73%	42%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 10:04	LBS_H1-019432	Daniel Zinniker	7	0.46%	66%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:56	LBS_H1-019593	Daniel Zinniker	6	0.18%	45%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:37	LBS_H1-022991	Anonymous volunteers	6	2.35%	57%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:26	LBS_H1-022983	Anonymous volunteers	6	0.84%	23%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:25	LBS_H1-019853	PiusWilli	7	0.61%	31%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 10:52	LBS_H1-019823	Hanspeter Eigenmann	6	0.18%	49%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:29	LBS_H1-011310	Daniel Zinniker	6	0.22%	72%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:09	LBS_H1-018972	lernende_swisstopo	6	0.15%	74%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:35	LBS_H1-020012	Werner Liechti	8	0.29%	41%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
○		2018-06-08 11:17	LBS_H1-008826	Marcel Dysli	10	0.39%	72%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>
✓	●	2018-06-08 09:52	LBS_H1-021458	PiusWilli	6	0.34%	54%	<input type="button" value="Check"/> <input type="button" value="Validate"/>

11) Benutzer können ihre Bilder selber verwalten

SMAP
SHOTNicole
Graf

ETH-Bibli



Meine Georeferenzierungen

 Filter: Besitzer Sammlungen Status Von: Bis:


Rebstein, Jacob Rohner, Stickerei
ID: LBS_MH03-1052
ETH-Bibliothek
Luftbilder von Walter Mittelholzer

📍 29.1.2018



Rebstein, Jacob Rohner AG Textilunternehmen
ID: LBS_MH03-1178
ETH-Bibliothek
Luftbilder von Walter Mittelholzer

📍 29.1.2018



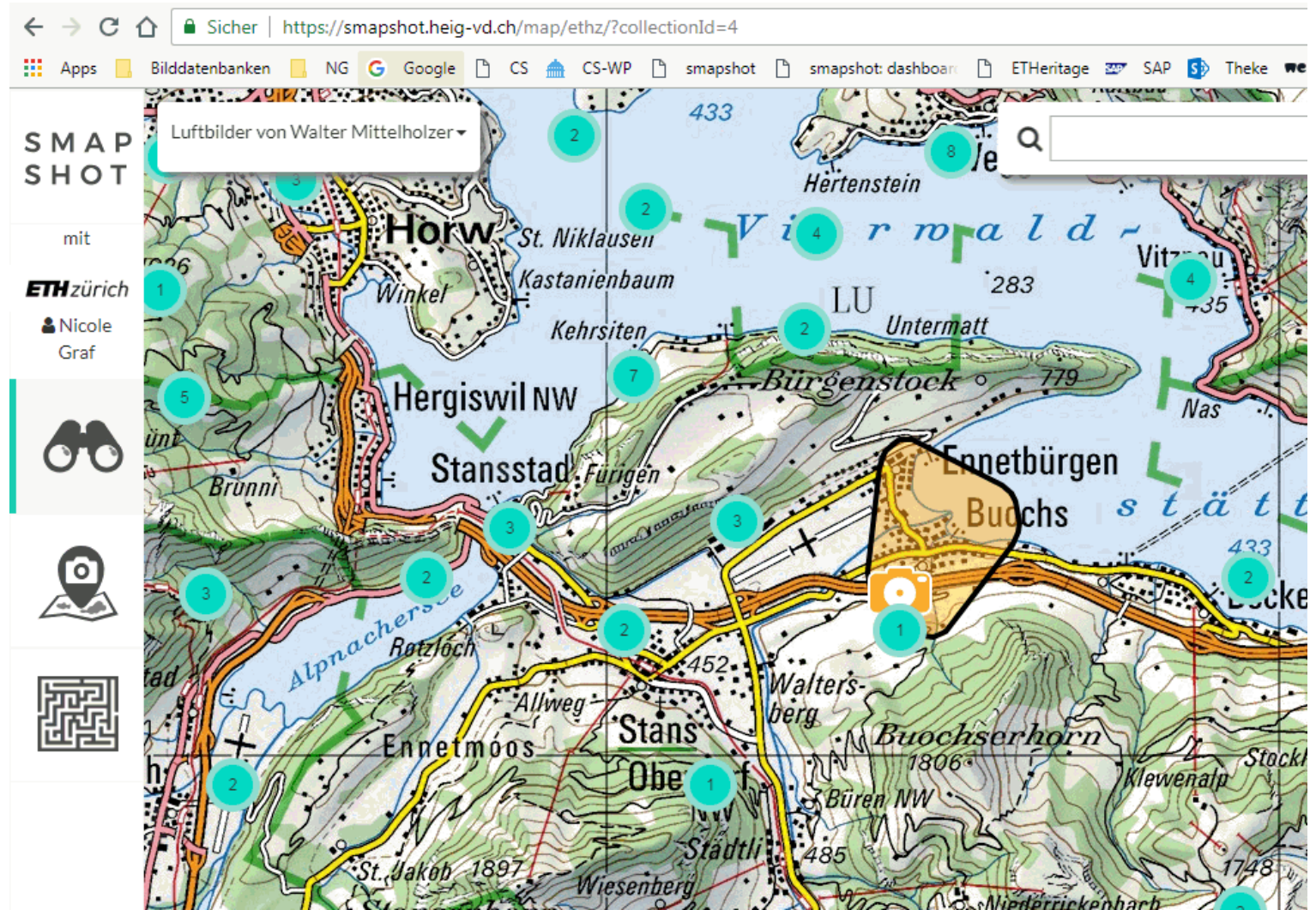
Altstätten aus 200 m
ID: LBS_MH01-002795
ETH-Bibliothek
Luftbilder von Walter Mittelholzer

📍 29.1.2018



Neue geografische Metadaten

- Kamerastandort
- Blickwinkel
- Aufnahmehöhe
- Footprint mit Swissnames



Gelaufene Kampagnen

	Kampagneninhalt	Anzahl	Anteil georef.
1	Luftbilder der Schweiz von Walter Mittelholzer	9'424	100,0%
2	Überschwemmungen	155	100,0%
3	Luftbilder von W. Friedli (1939-1953)	7'325	99,6 %
4	Luftbilder von W. Friedli (1954-1962)	6'784	99,3%
5	Luftbilder von W. Friedli (1963-1975)	6'102	99,8%
6	Industrie-Luftbilder der Swissair	3'664	99,5%
7	Zürich	2'960	38,9%
	Total	36'414	

Statistik der Teilnehmenden in Echtzeit

1	5554 Fotos	Sigi Heggli
2	4245 Fotos	Walter Zweifel
3	3071 Fotos	Hans Zumbühl
4	2151 Fotos	Urs Witmer
5	1825 Fotos	anton heer
6	1739 Fotos	Camille Bamert

33454 Bilder von Teilnehmer/innen
georeferenziert:

158 Teilnehmer/innen

Aufwand und Ertrag

- Einführung von Open Data im März 2015 → Ressourcen frei für die Erschliessung → Umlagerung ins Crowdsourcing ab 2016

01.01.2018 bis 31.10.2018	Kommen- tare	sMapshot	Total
Anzahl Bilder mit verbesserten Metadaten	13'120	4'208	17'328
Anzahl georeferenzierte Bilder	-	33'454	33'402
Total Bilder	13'120	37'753	50'873
Anzahl Bilder pro Tag	48	136	184
Std. im Bildarchiv (real)	451	404	856
Std. der Crowd (geschätzt: Ø 6'/Bild)	1'182	3'761	3'618

Und der Nutzen für die Wissenschaft?

Mit diesen exakten geografischen Koordinaten können beispielsweise folgende Analysen gemacht werden:

- [Mobiliar Lab für Naturrisiken \(Universität Bern\)](#)
- Gletscherschwund und Naturgefahren berechnen
- Stadtentwicklung analysieren (z. B. der Einfluss von Infrastruktur)
- verschwundene historische Gebäude virtuell rekonstruieren
- Bilder auf weiteren Plattformen einbinden: Luftbildindex von swisstopo



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Fragen?

Nicole Graf
Leitung Bildarchiv der ETH-Bibliothek
Rämistrasse 101, CH-8092 Zürich
Tel. +41 44 632 80 81
nicole.graf@library.ethz.ch

Sie finden uns auf:

- www.library.ethz.ch
- Facebook
- Twitter
- Youtube
- Pinterest