



Citizen Science - Freiwillige lokalisieren Bilder im virtuellen Globus

107. Bibliothekartag | offen & vernetzt | Berlin

14.06.2018

Nicole Graf

Seit Januar 2016 – erfolgreiches Crowdsourcing von Bildern!

Statistische Kennzahlen

- **44'000** eingegangene Hinweise dadurch **40'000** verbesserte Bilder
- Monatlich: Ø 1'400 Mails
- **940** 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

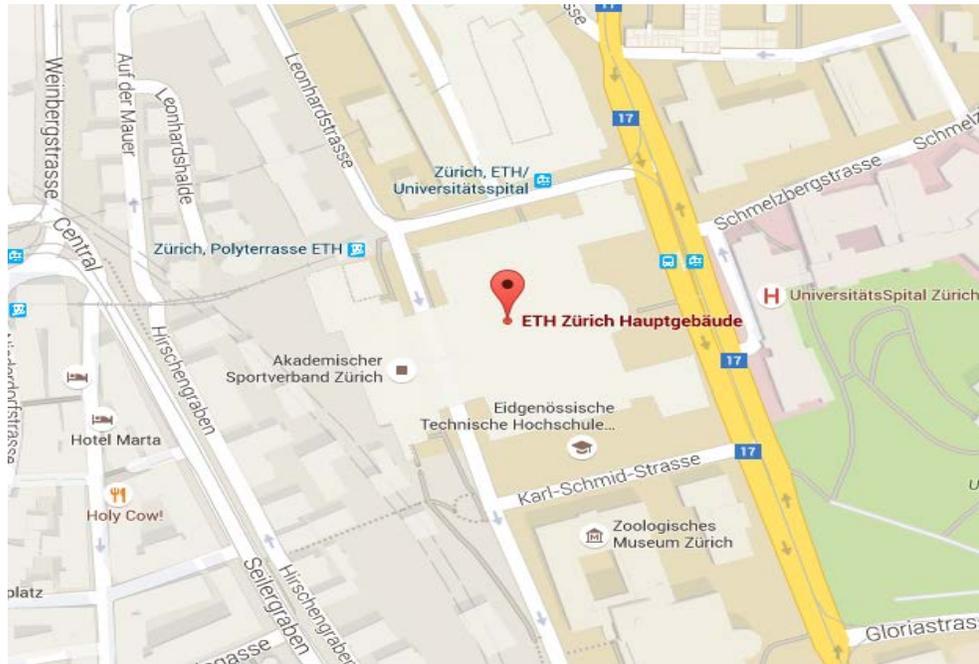
- 👍 **Valide Informationen in Form von Texten**
- 👎 **Aber: bei der Bildrecherche wird nur gefunden, was in Textform vorliegt! Titel, Beschreibung, Schlagworte.**
- 👎 **Bildinhalte sind nicht vollständig erfasst**

→ **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.

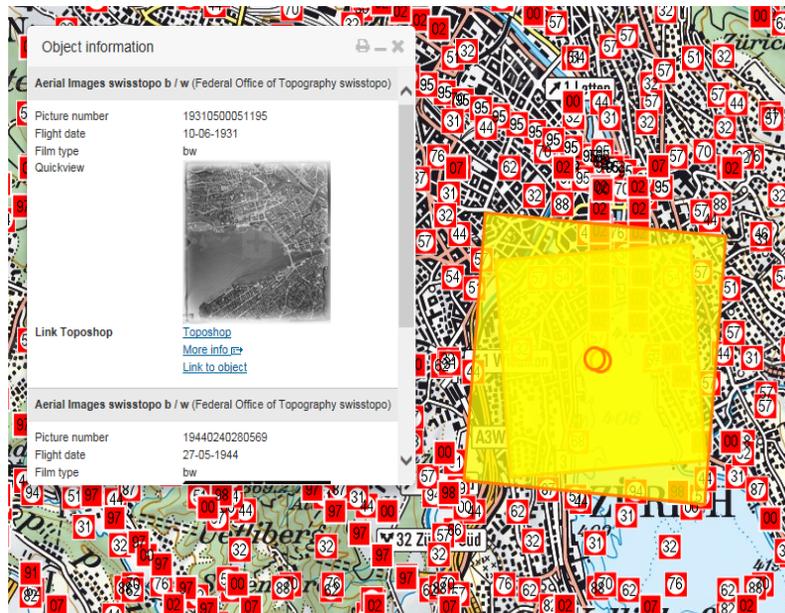
Applikation ETH-Bibliothek: ETHorama



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)**



Die partizipative Zeitmaschine

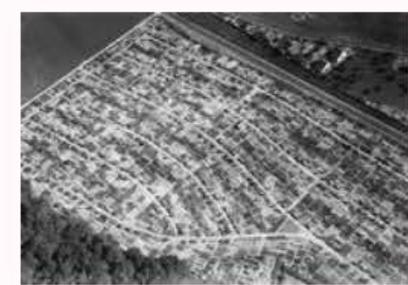
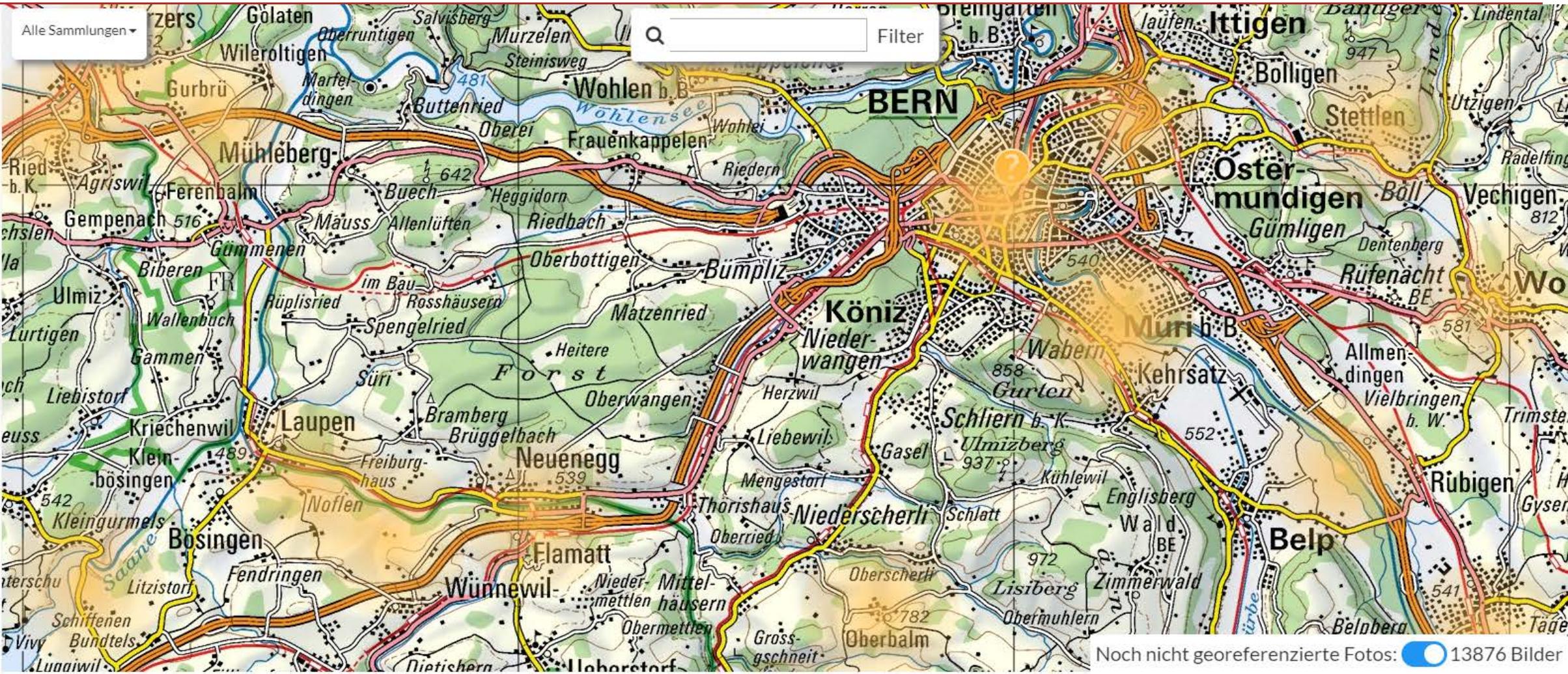
Früher gab es kein GPS. Daher brauchen wir Sie, um die genaue geografische Position von historischen Bilder wiederzufinden.



MAP SHOT

mit
ETH zürich

Nicole Graf



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](https://smAPSHOT.heig-vd.ch/map/?imageId=20018)





Definition des Aufnahmestandortes



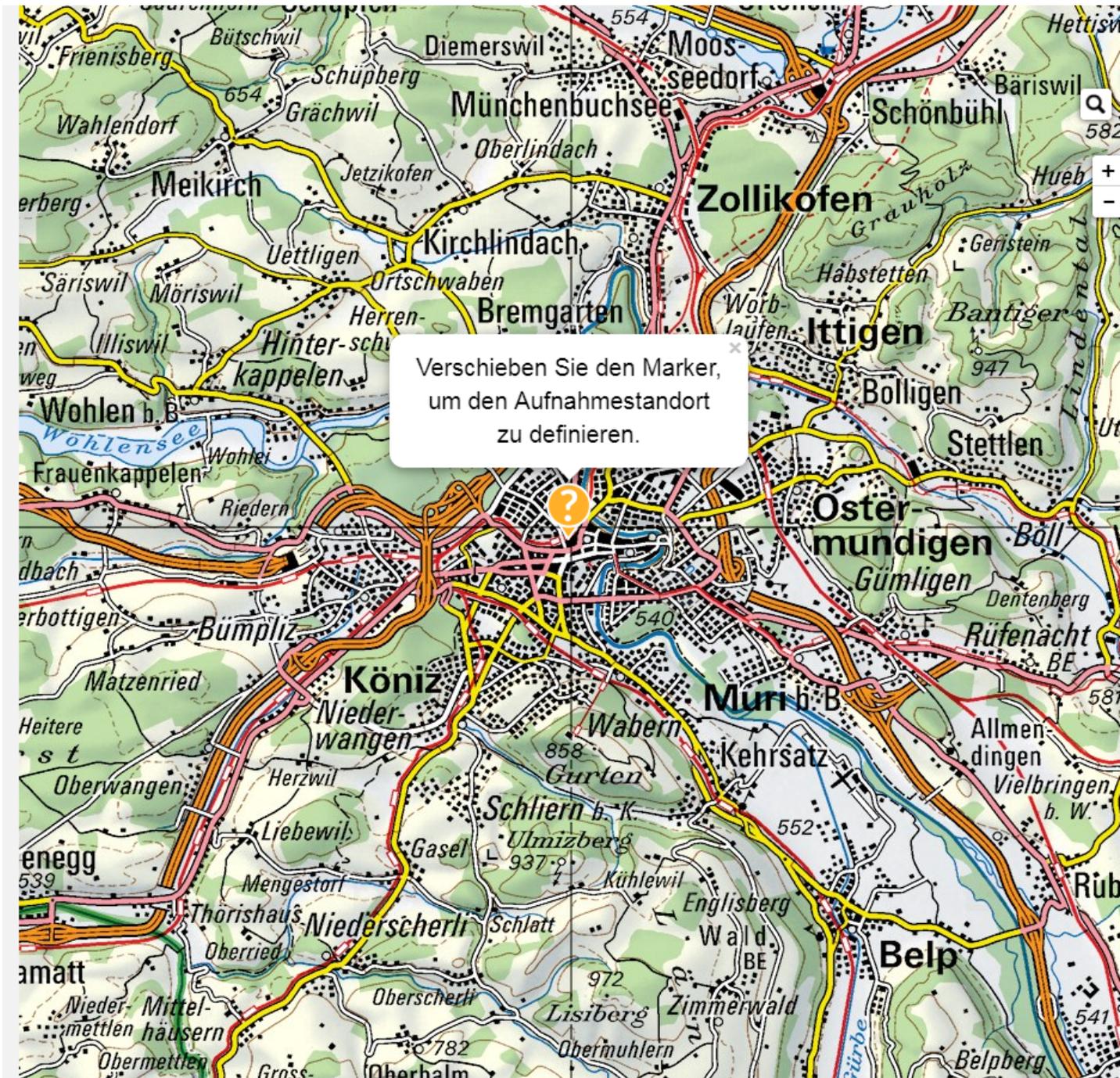
Ein Problem melden

Bern
Tiefgeflügen



Zurück

Weiter





Definition der Blickrichtung

mit

ETH zürich



⚠ Ein Problem melden

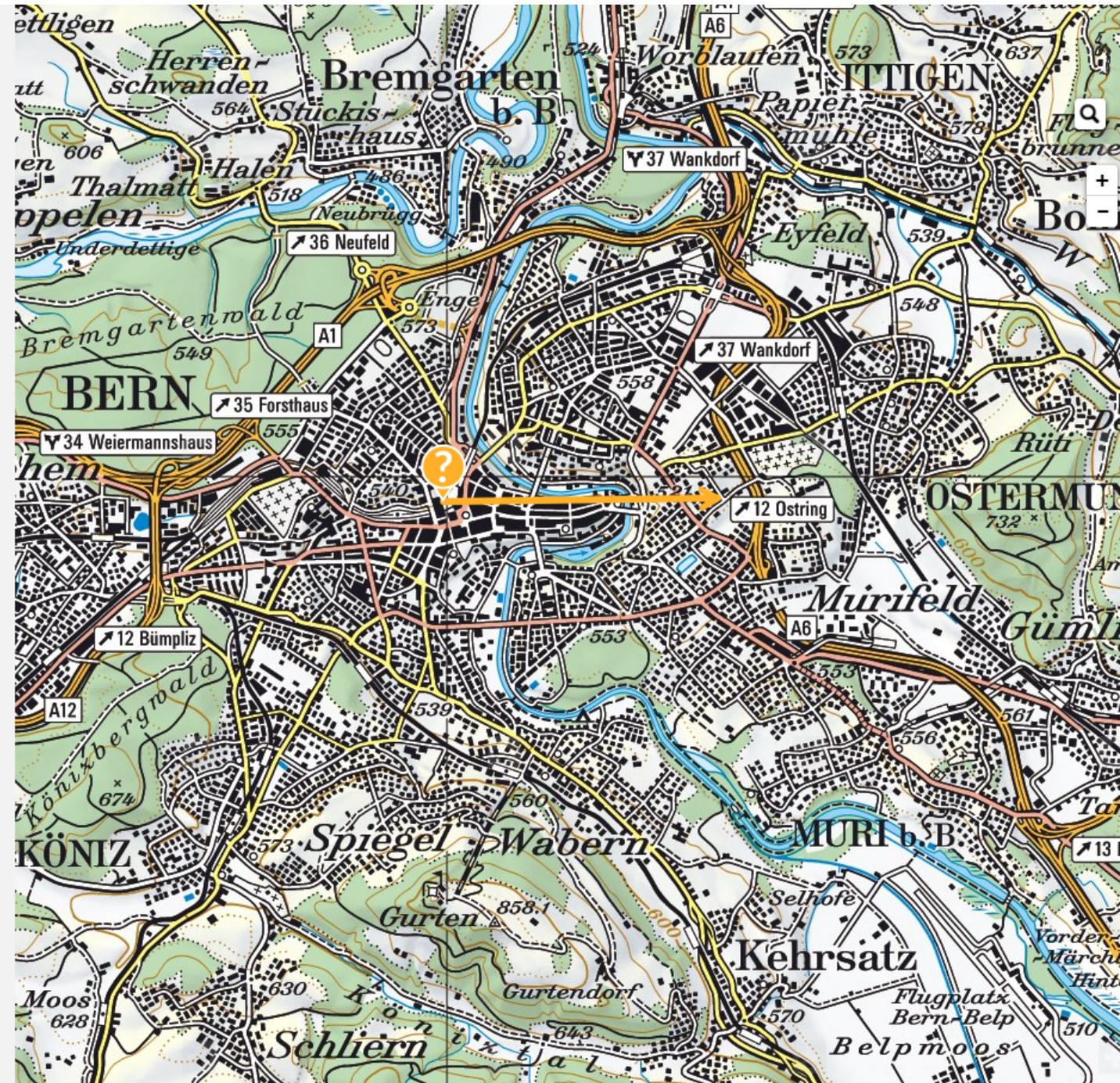
Bern
Tiefgeflogen

Nicole Graf



Zurück

Weiter





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

Weiter

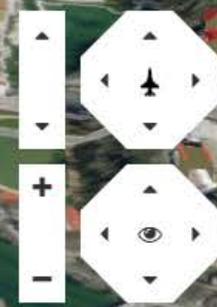
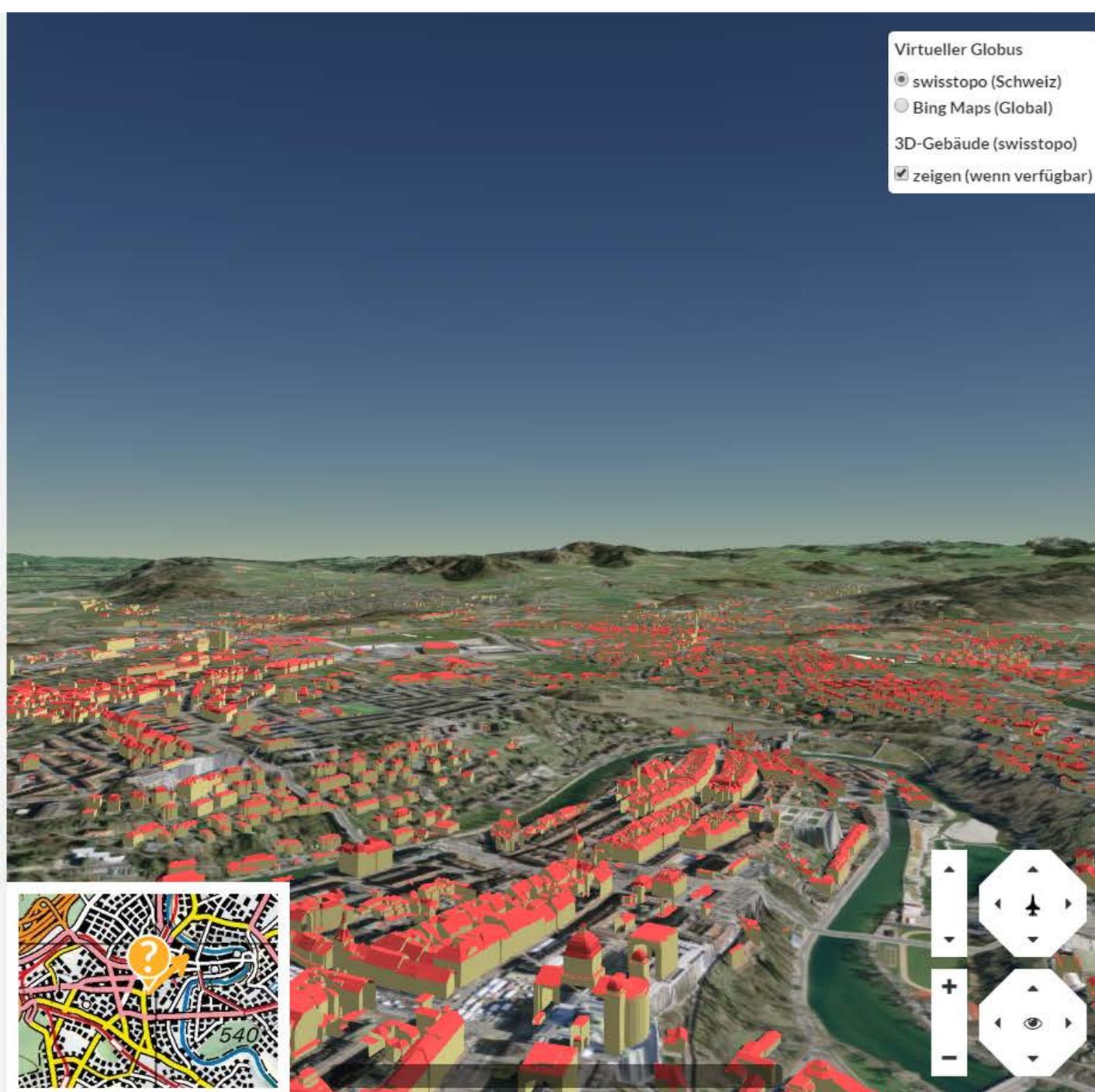
Virtueller Globus

swisstopo (Schweiz)

Bing Maps (Global)

3D-Gebäude (swisstopo)

zeigen (wenn verfügbar)



mit

ETH zürich



Nicole Graf





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

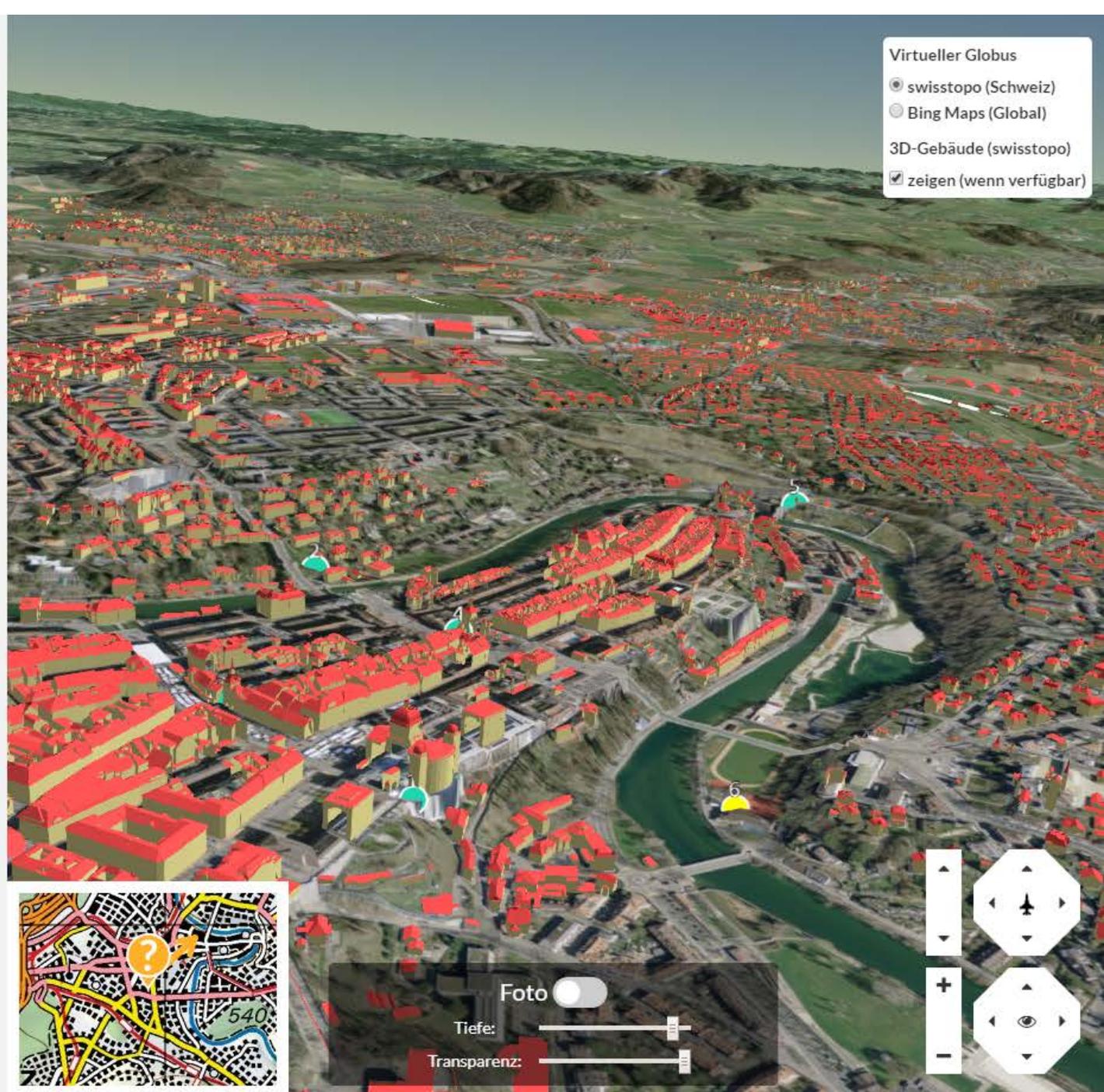
Virtueller Globus

● swisstopo (Schweiz)

● Bing Maps (Global)

3D-Gebäude (swisstopo)

zeigen (wenn verfügbar)



mit

ETH zürich



Nicole Graf





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)



mit

ETH zürich



Nicole Graf





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)





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](#)

Filters

Processed

- All
 Processed

 Not processed

Volunteers

Volunteer Username

Modif. dates

From:

08/06/2018

To:

31/12/2018

Identifier

Original ID:

Original ID

smAPSHOT ID:

smAPSHOT ID

Collections

All ▾

Validators

All ▾

Submit

Reset

Geolocalisations to validate

[Documentation](#)

There is 74 geolocalisations

Reload ↻

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%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:41	LBS_H1-022441	Sigi Heggli	6	0.90%	15%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 07:25	LBS_H1-021235	Anonymous volunteers	8	0.61%	39%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:30	LBS_H1-018586	PiusWilli	6	0.55%	30%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:13	LBS_H1-020831	PiusWilli	6	0.71%	53%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 10:00	LBS_H1-021459	PiusWilli	9	1.73%	42%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 10:04	LBS_H1-019432	Daniel Zinniker	7	0.46%	66%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:56	LBS_H1-019593	Daniel Zinniker	6	0.18%	45%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:37	LBS_H1-022991	Anonymous volunteers	6	2.35%	57%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:26	LBS_H1-022983	Anonymous volunteers	6	0.84%	23%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:25	LBS_H1-019853	PiusWilli	7	0.61%	31%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 10:52	LBS_H1-019823	Hanspeter Eigenmann	6	0.18%	49%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:29	LBS_H1-011310	Daniel Zinniker	6	0.22%	72%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:09	LBS_H1-018972	lernende_swisstopo	6	0.15%	74%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:35	LBS_H1-020012	Werner Liechti	8	0.29%	41%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:17	LBS_H1-008826	Marcel Dysli	10	0.39%	72%	Check	Validate
✓	●	2018-06-08 09:52	LBS_H1-021458	PiusWilli	6	0.34%	54%	Check	Validate
○		2018-06-08 11:44	LBS_H1-020003	Nicole Graf	6	0.97%	30%	Check	Validate

Meine Georeferenzierungen

Nicole
Graf

Filter: Besitzer Sammlungen Status Von: 01/01/2018 Bis: 08/06/2018



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



Bestenliste

Jun 2018 ▾

Alle Bildersammlungen ▾

1	242 Fotos	Walter Zweifel
2	236 Fotos	Sigi Heggli
3	155 Fotos	Werner Liechti
4	147 Fotos	Urs Witmer
5	105 Fotos	Marcel Dysli
6	57 Fotos	Anonymous volunteers

- Weniger Teilnehmer/inne zeigen

Statistik in Echtzeit

67% von den

24090 Bilder von Teilnehmer/innen
georeferenziert:

113 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 31.05.2018	Kommen- tare	sMapshot	Total
Std. im Bildarchiv	276	237	513
Std. der Crowd	1'182	2'436	3'618
Anzahl Bilder mit verbesserten Metadaten	7'097	1'473	8'570
Anzahl georeferenzierte Bilder	-	14'620	14'620
Total Bilder	7'097	16'093	23'190

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



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