



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

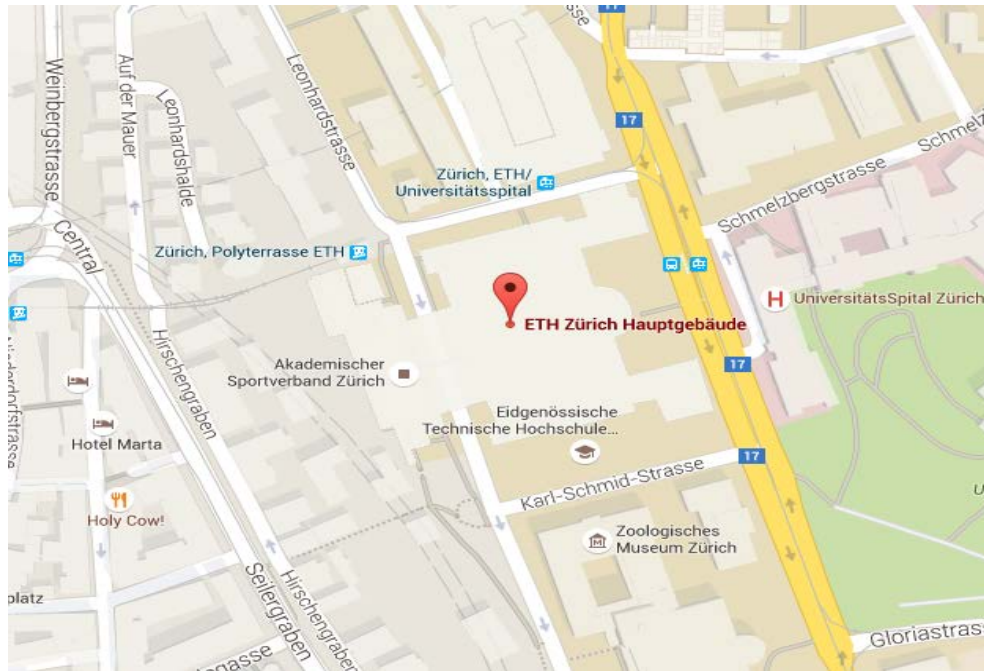
- 👍 **Valide Informationen in Form von Texten**
- 👎 **Aber: bei der Bildrecherche wird nur gefunden, was in Textform vorliegt! Titel, Beschreibung, Schlagworte.**
- 👎 **Bildinhalte sind nicht vollständig erfasst**

→ **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.

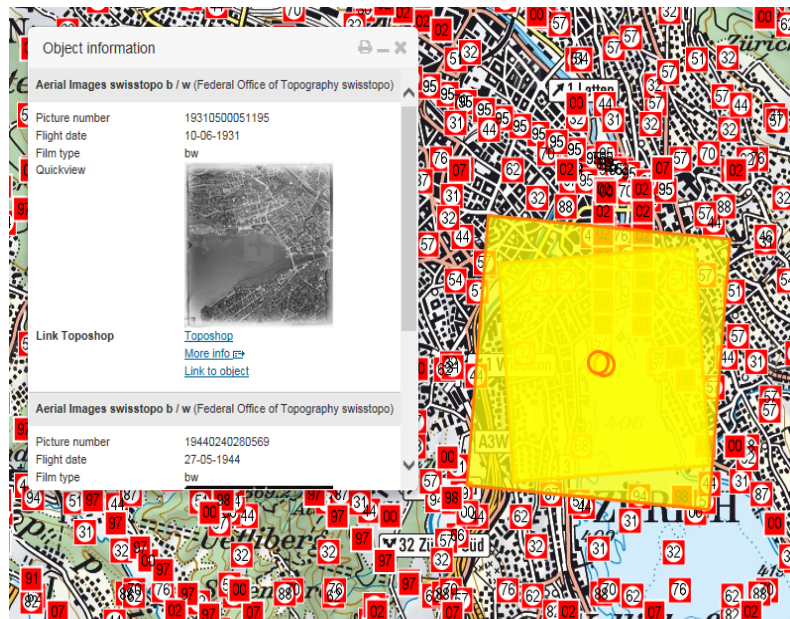
Applikation ETH-Bibliothek: ETHorama



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

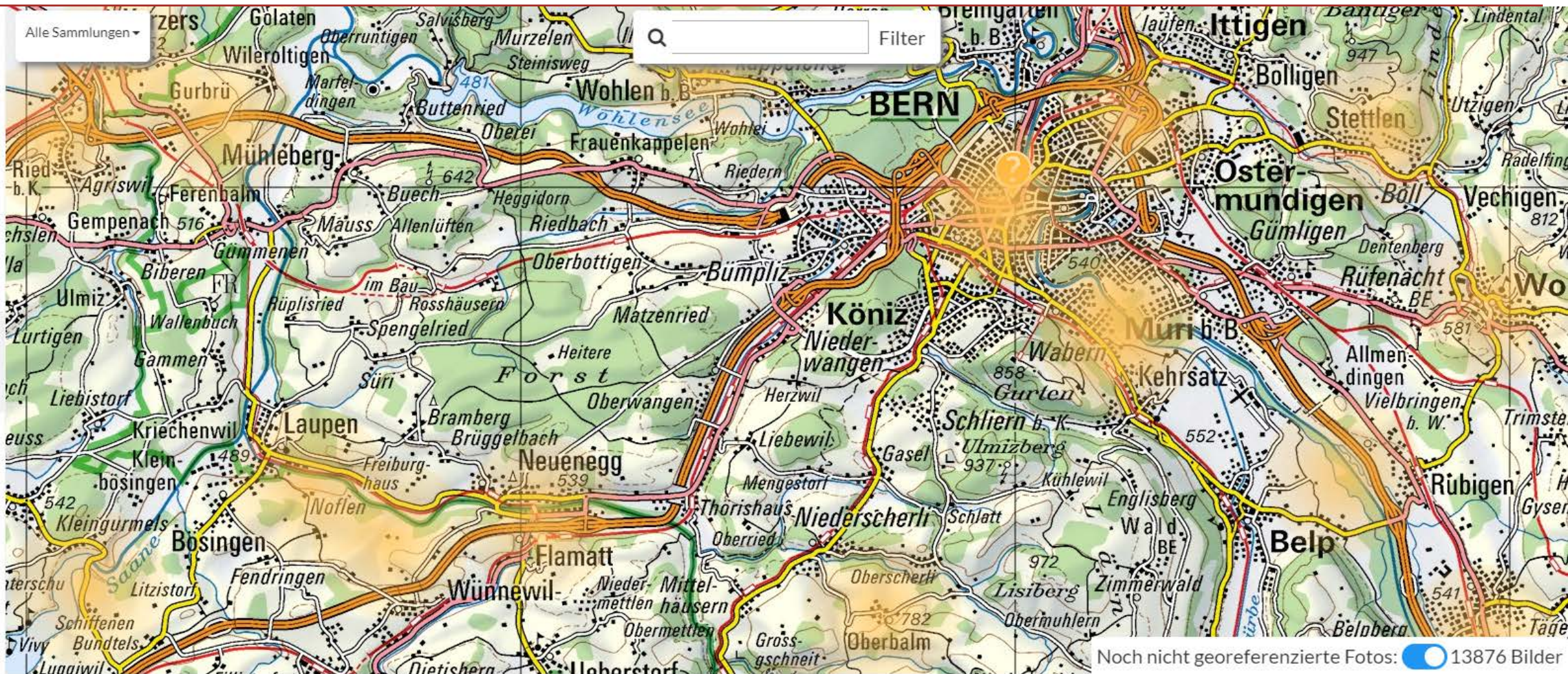
Früher gab es kein GPS. Daher brauchen wir Sie, um die genaue geografische Position von historischen Bilder wiederzufinden.



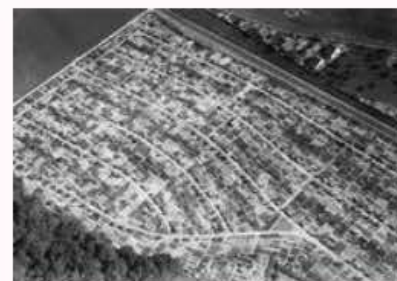
MAP SHOT

mit
ETH zürich

Nicole Graf



Noch nicht georeferenzierte Fotos: 13876 Bilder



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

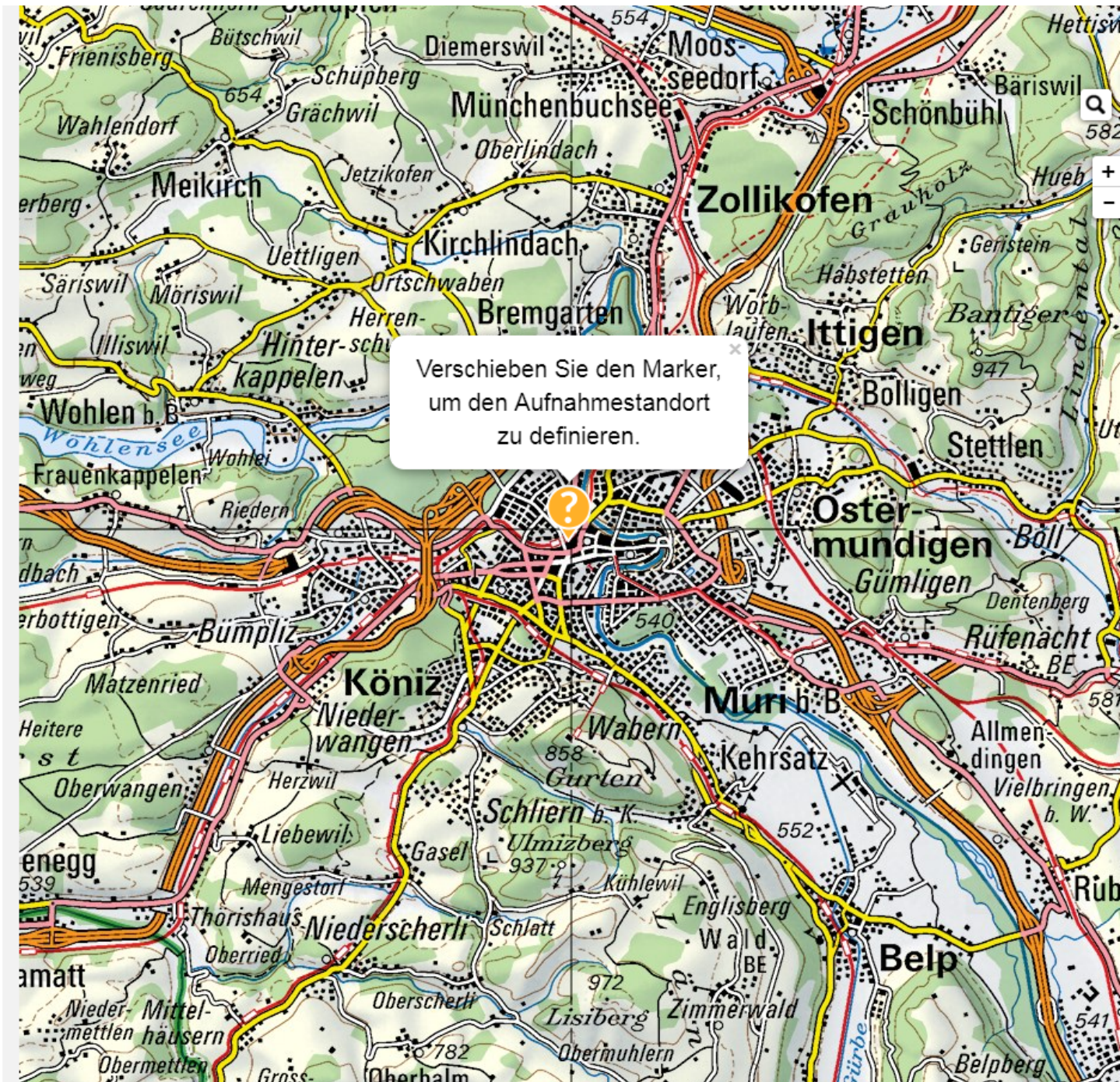
Bern
Tiefgeflügen

Nicole Graf



Zurück

Weiter





Definition der Blickrichtung

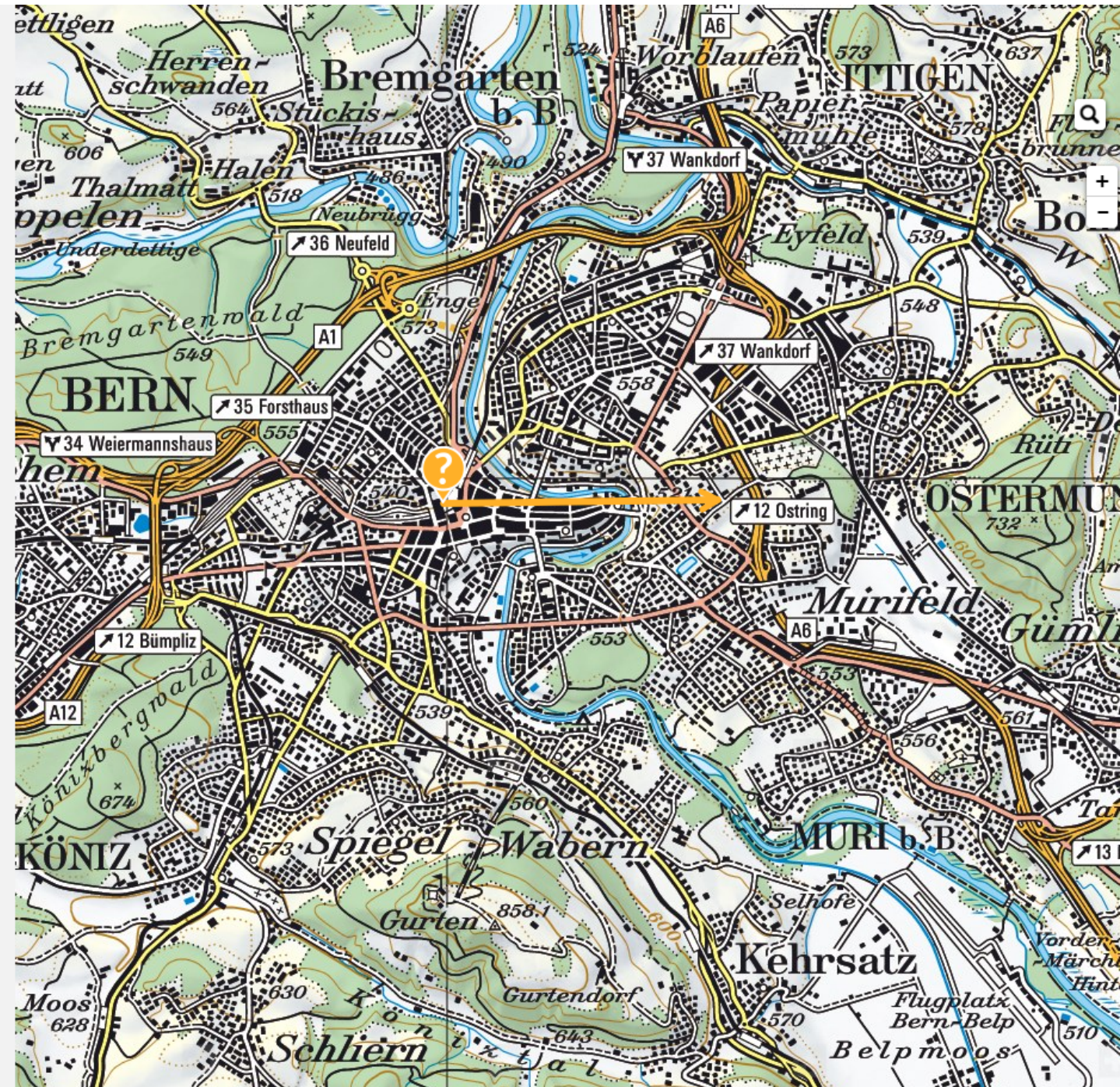
mit

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

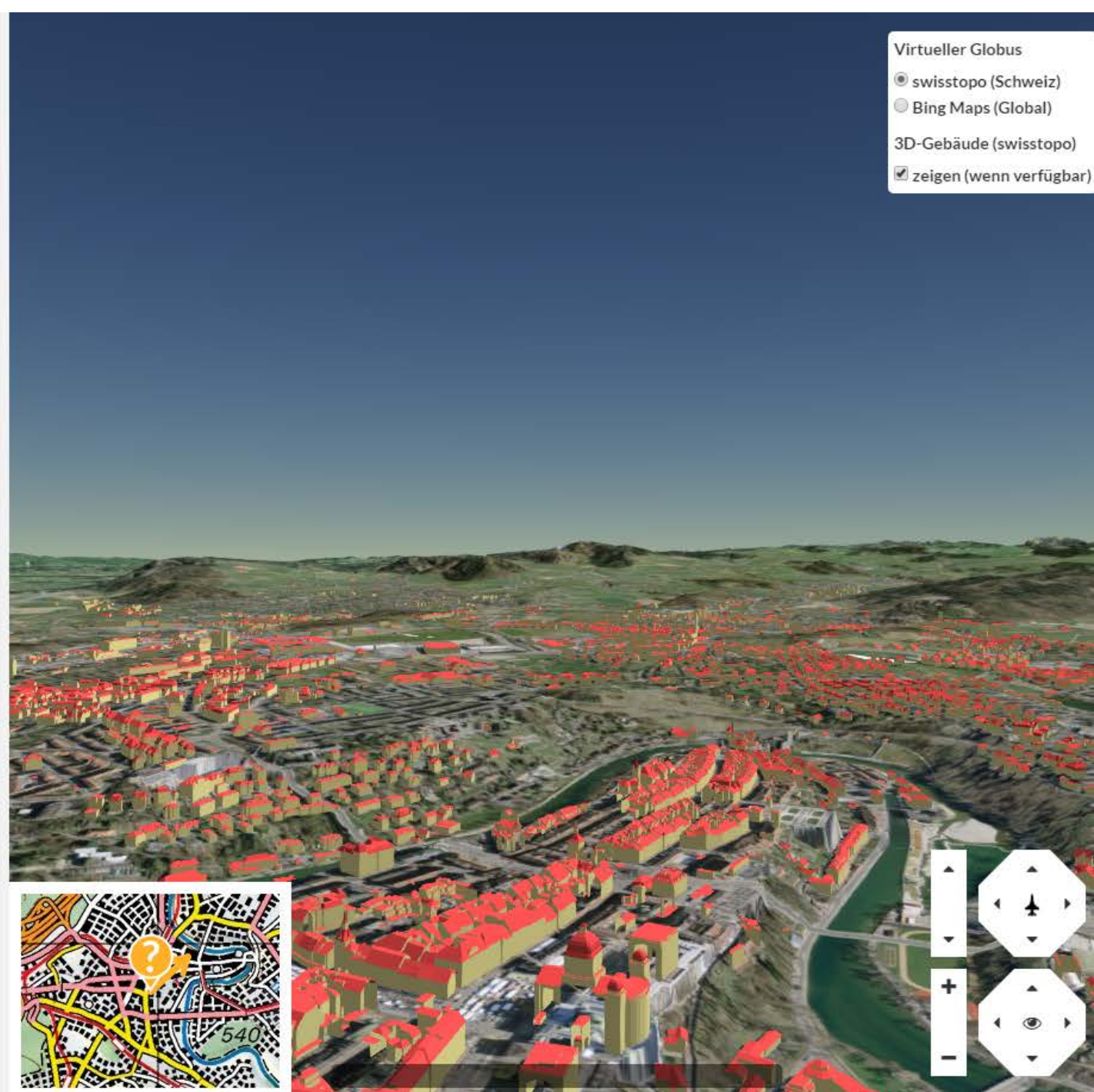
Weiter

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

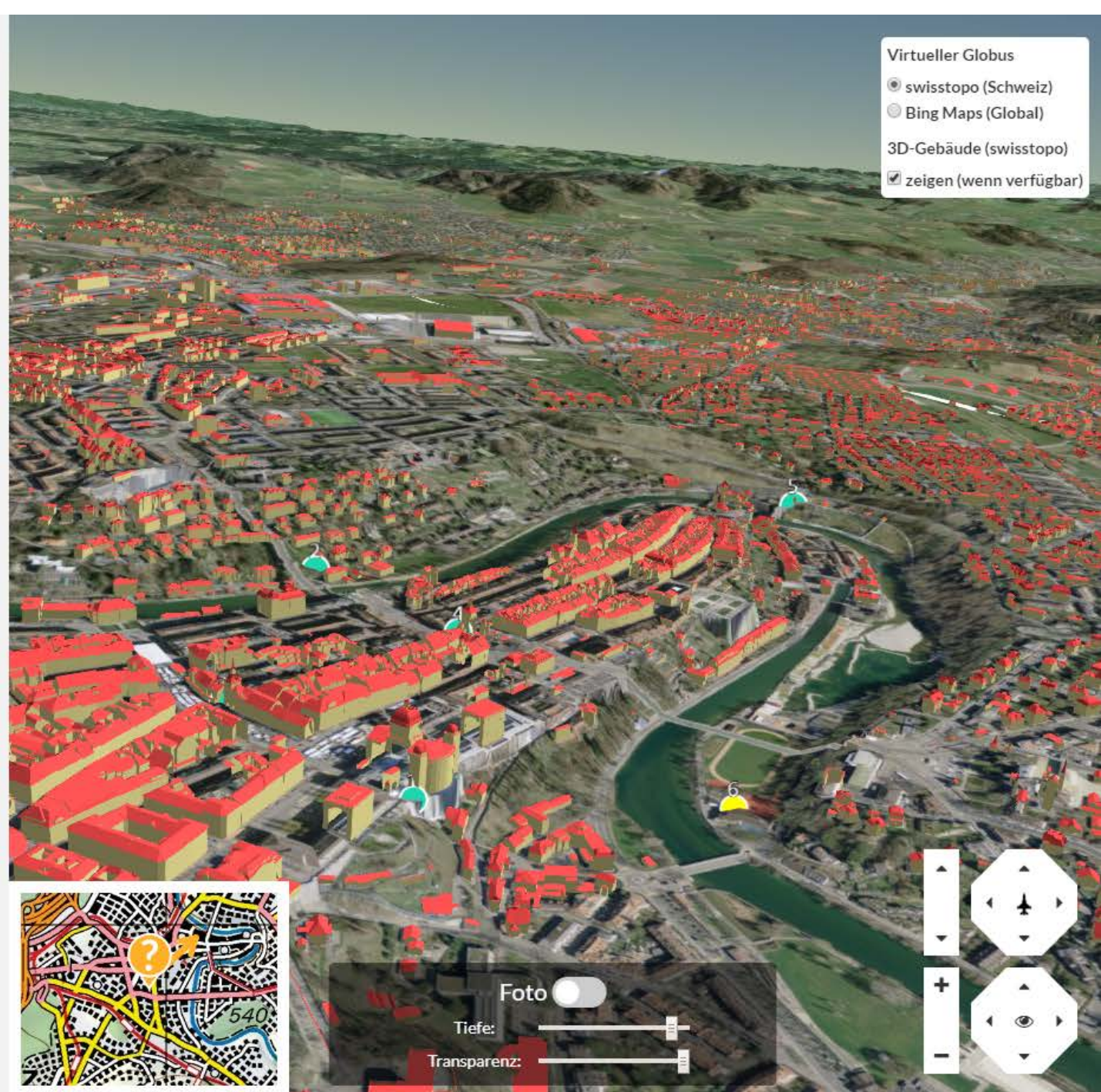
Weiter

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 Punktpaare 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 Punktpaar scheint korrekt zu sein
- Das Punktpaar scheint nicht exakt zu sein
- Das Punktpaar scheint falsch zu sein

⚠ Ein Problem melden

🎓 Tipps für eine bessere Georeferenzierung.

🗑 Punktpaar 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

Modif. dates

From:

To:

Identifier

Original ID:

smapshot 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"/> |
| ○ | | 2018-06-08 11:44 | LBS_H1-020003 | Nicole Graf | 6 | 0.97% | 30% | <input type="button" value="Check"/> | <input type="button" value="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



Navigation sidebar with icons: person, location pin, bar chart, information, eye, globe, question mark.

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