


sMapshot – a historical GPS in the crowd

Other Conference Item

Author(s):

Graf, Nicole 

Publication date:

2019-05-24

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000345716>

Rights / license:

[Creative Commons Attribution 4.0 International](#)



sMapshot – a historical GPS in the crowd

Culture and Computer Science 2019 – Virtual History and Augmented Present

24.05.2019

Nicole Graf

Since 2016 – successful open crowdsourcing of images!

Statistics

- **>500'000** images online and open data on [E-Pics Image Archive Online](#)
- **1'043** volunteers (**90 % men**)
- **58'000** incoming hints, **55'000** revised images
- monthly: Ø 1'300 e-mails

Community Management

- Blog [Crowdsourcing: news and experiences from the community](#) since May 2016
- Annual „Meeting the Crowd“
- [Multi-part video series on youtube](#)

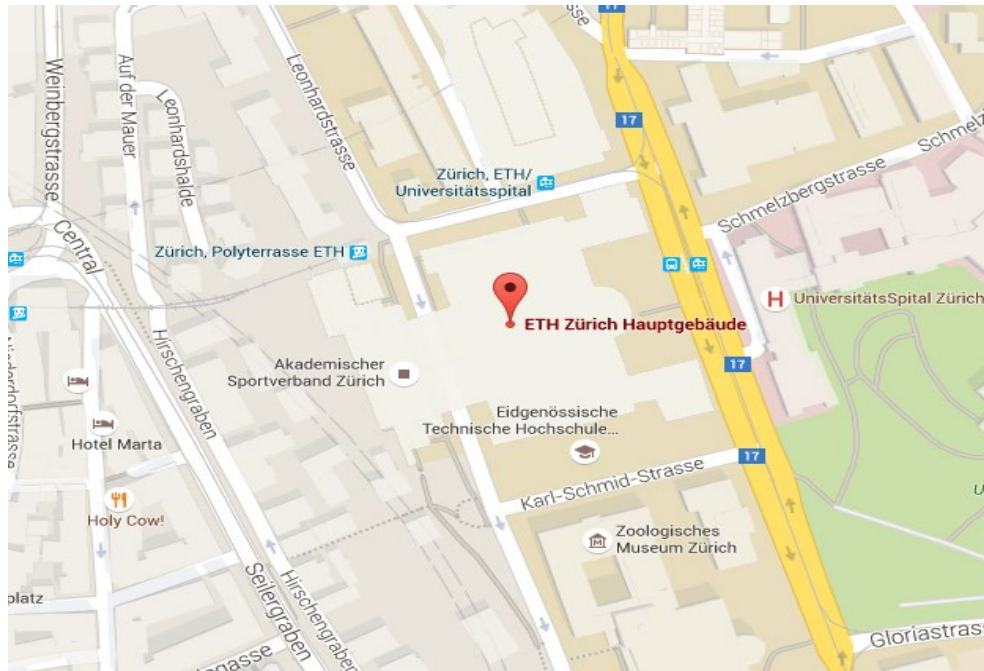
Starting point

- 👍 **We receive valid information in form of texts**
 - 👎 **But: while users search images they only find what has been described in the title or description or as subject heading**
 - 👎 **And: the image content is not fully captured**
- **A possibility of data enrichment: geo-information**

Concepts of Georeferencing : Point

The exact geographical position of an object is referenced with the geographical point coordinates (length/width).

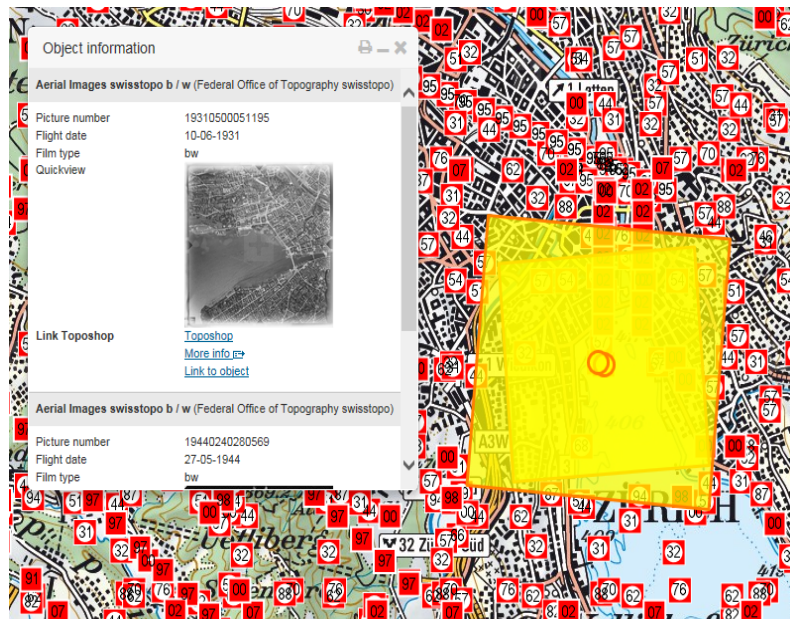
Application @ETH Library : [ETHorama](#)



Concepts of georeferencing : Surface

A surface is referenced. Vertical aerial photographs and map materials with at least 4 corner points (edge coordinates)

Applications @ETH Library : [Kartenportal.ch](https://www.kartenportal.ch), Georeferencer



Concepts of Georeferencing : Space (3D)

A polygon is referenced in space. Oblique aerial photographs or views of locations and landscapes with many points

Applications @ETH Library : none



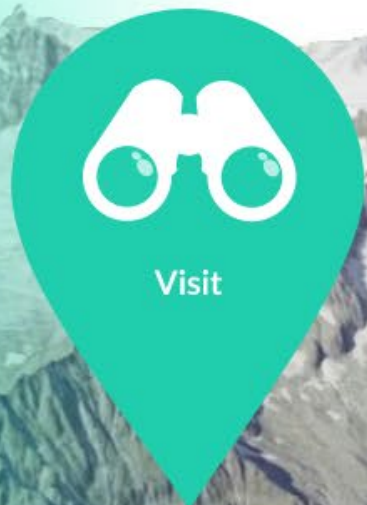
**sMapshot: participative and collaborative platform for geolocalisation
(cooperation with Fachhochschule Westschweiz, HEIG-VD)**

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

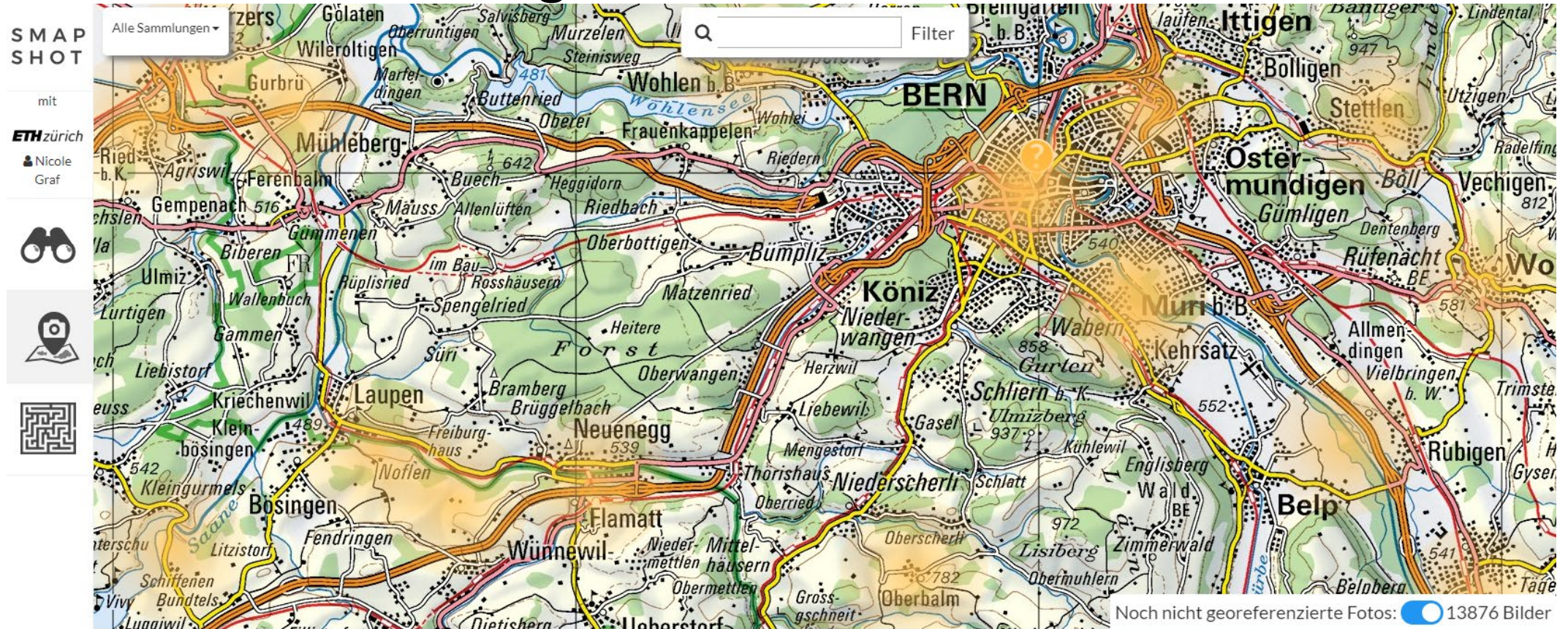


The participative time machine

In the past there was no GPS. Help us to georeference historical images of Switzerland.



1) Select a suitable image



2) Start georeferencing

**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=20019>



3) Determine position

Schritt 1

Definition des Aufnahmestandortes

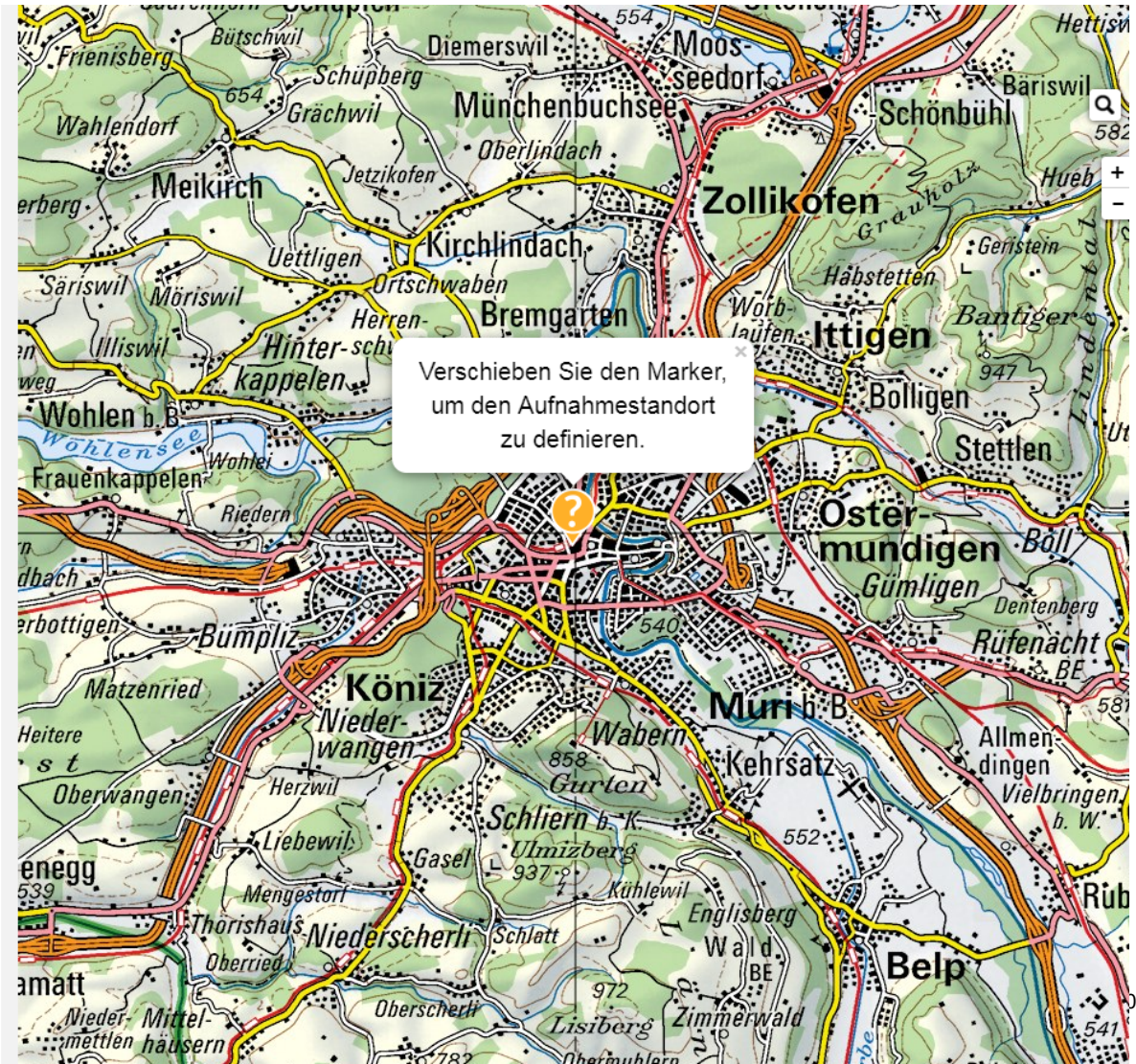


Bern
Tiefgeflogen

Ein Problem melden

Nicole Graf

Zurück Weiter



4) Specify line of sight

SMAP
SHOT

mit

ETH zürich



Schritt 2



Definition der Blickrichtung



Ein Problem melden

Bern
Tiefgeflogen

Nicole Graf

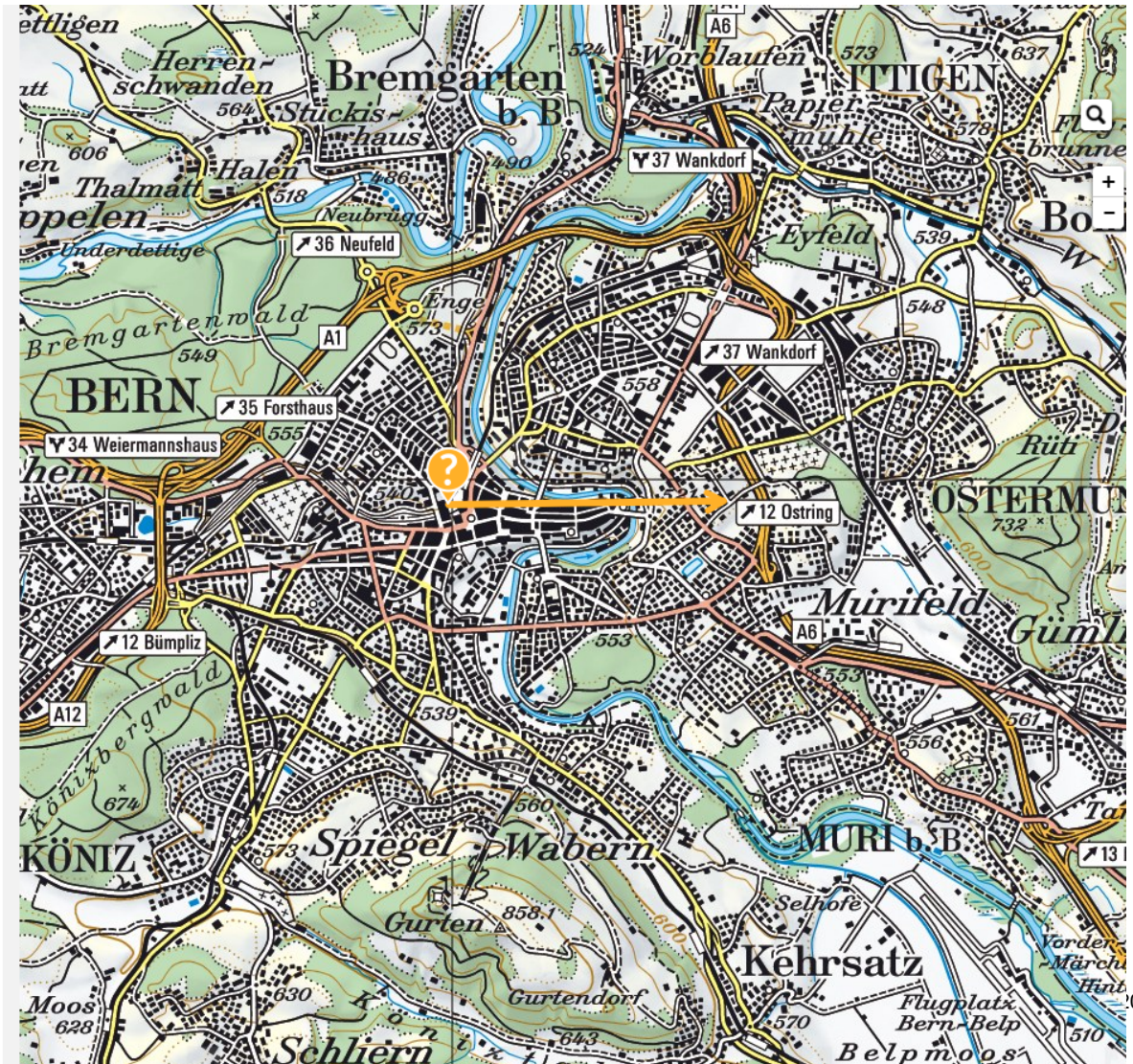


ETH-Biblic



Zurück

Weiter



5) Define at least 6 point pairs


SMAP SHOT

Schritt 3

mit **ETH zürich**

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

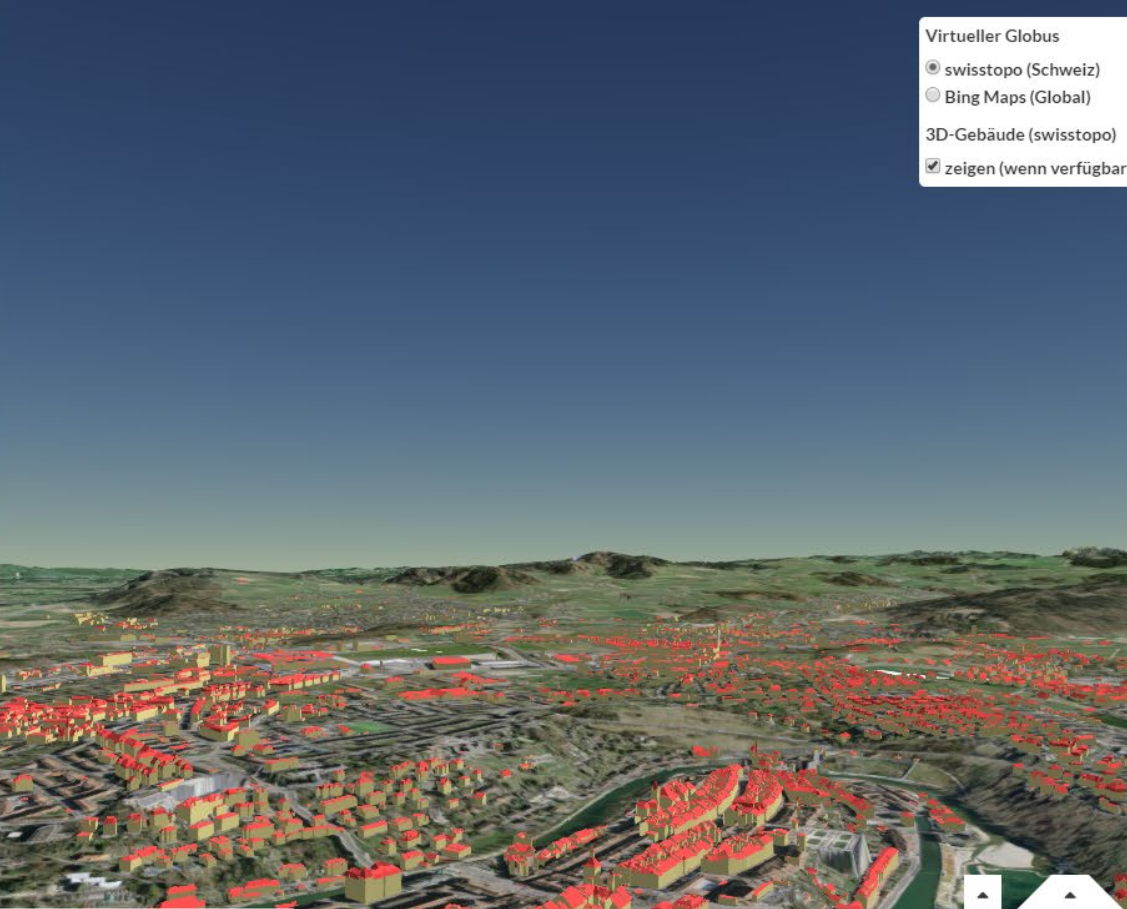

Weiter

Nicole Graf

ETH-Bibliot

Virtueller Globus

- swisstopo (Schweiz)
- Bing Maps (Global)
- 3D-Gebäude (swisstopo)
- zeigen (wenn verfügbar)

6) Calculate position

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

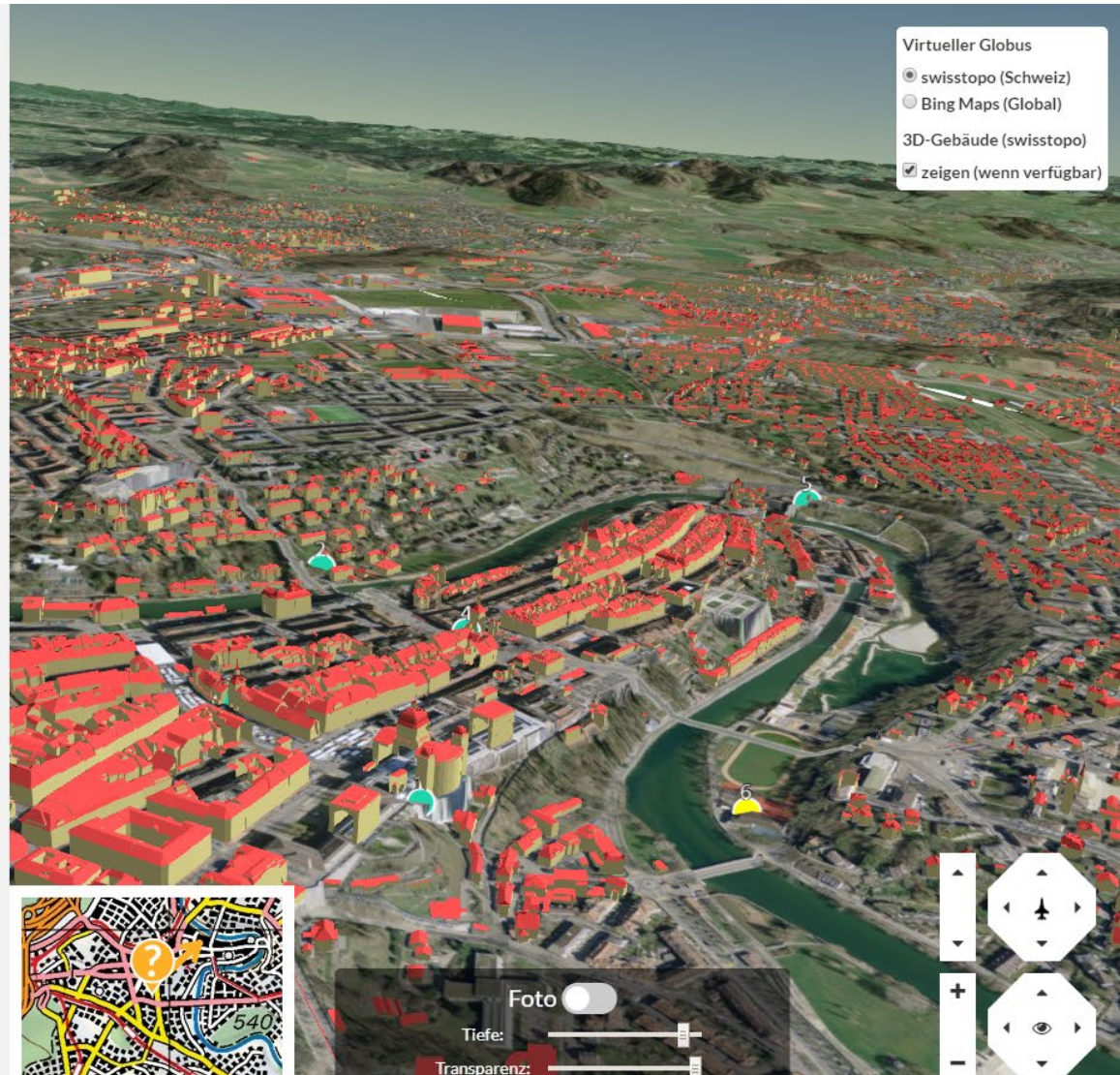
Alles löschen

3D-Ansicht zurücksetzen

Die Position berechnen

Weiter

Nicole Graf



7) Tuning the image in the globe

SMAP
SHOT

mit

ETH zürich



Nicole Graf



ETH-Bi



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



8) Tuning the image using transparency and depth


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

Nicole Graf

ETH-Bibliot



9) Correct metadata if necessary

S MAP SHOT

Schritt 4

Verbessern Sie die Informationen

Korrigiere oder vervollständige den Titel oder die Beschreibung des Fotos. Füge Notizen hinzu wenn Du etwas Interessantes im Foto entdeckt hast.

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) Validation of each image by the staff of the Image Archive

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) Users can manage their images themselves

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



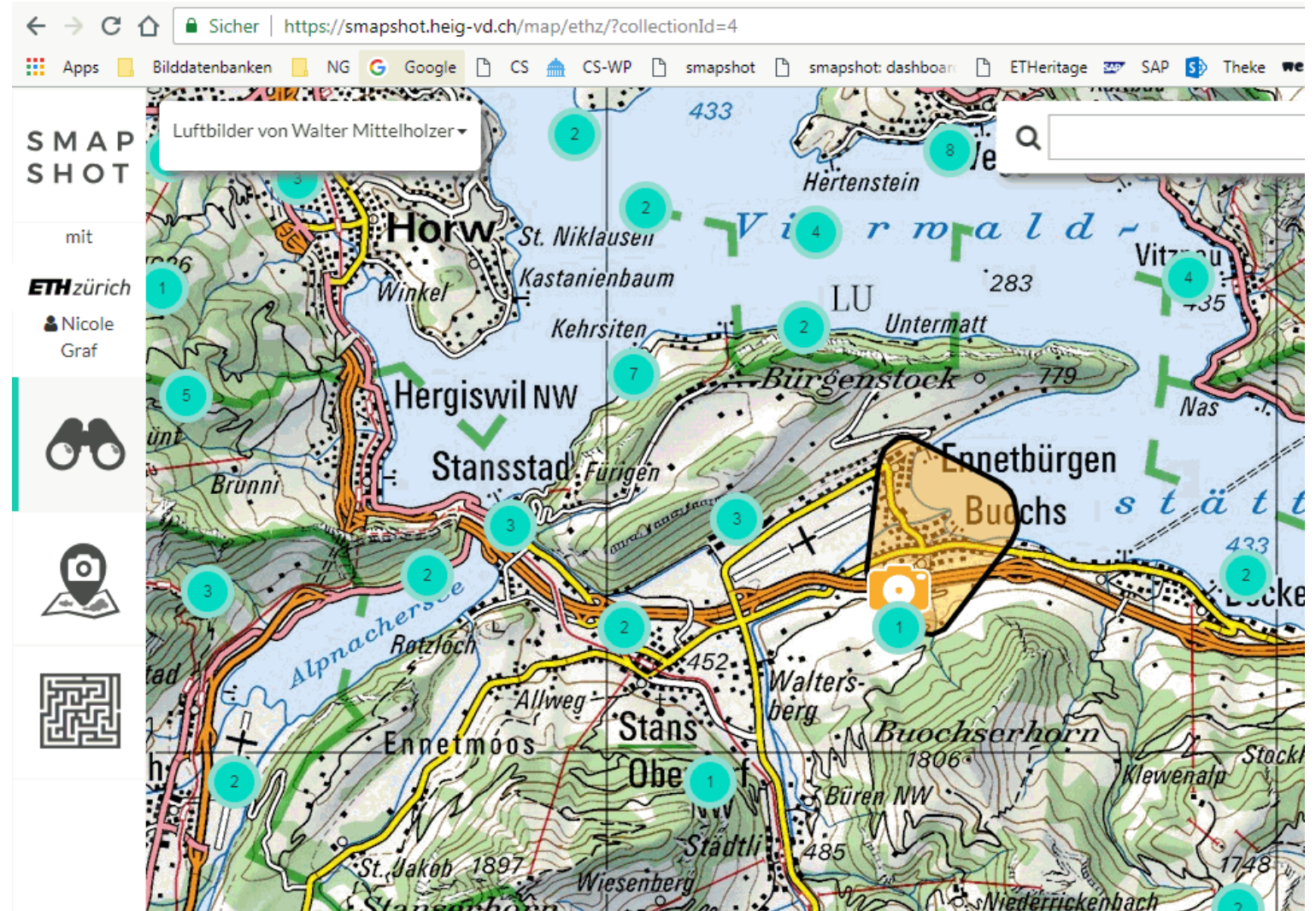
Altstätten aus 200 m
ID: LBS_MH01-002795
ETH-Bibliothek
Luftbilder von Walter Mittelholzer

📍 29.1.2018



sMapshot calculates new geographical metadata

- camera position
- camera angle
- camera height
- footprint with Swissnames



Statistics

- Launch: 1 February 2018
- Since then: 10 campaigns run with 52'000 images
- 175 volunteers in total

Statistics for 2018

- 108.982 images views in the image viewer
- 65.478 images views in the virtual globe

And the benefits for science?

With these exact geographical coordinates, the following analyses, for example, can be made:

- [Mobilier Lab for Natural Risks \(University of Bern\)](#)
- Calculating glacier shrinkage and natural hazards
- Analysing urban development (e.g. the influence of infrastructure)
- Virtual reconstruction of disappeared historical buildings
- Embed images on other platforms: Aerial photo index of Swisstop



Thank you very much for your attention! Questions?

Nicole Graf
Head Image Archive @ ETH Library
Ramistrasse 101, CH-8092 Zurich
+41 44 632 80 81
nicole.graf@library.ethz.ch

Find us here:

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