



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo

wissen wohin  
savoir où  
sapere dove  
knowing where

**geo.admin.ch:**

**Automatisierung des Aktualisierungsprozesses Publikation  
Geodaten**

*Automatisation des processus d'actualisation des géodonnées  
publiées*

swisstopo

Kolloquium *Colloque* swisstopo 15.12.2017



# Inhalt *contenu*

- geo.admin.ch Rückblick *rétrospective*
- Aktualität *actualité*
- Automatisierung *automatisation*
- Praxis *en pratique*
- Fazit/Ausblick *perspective*

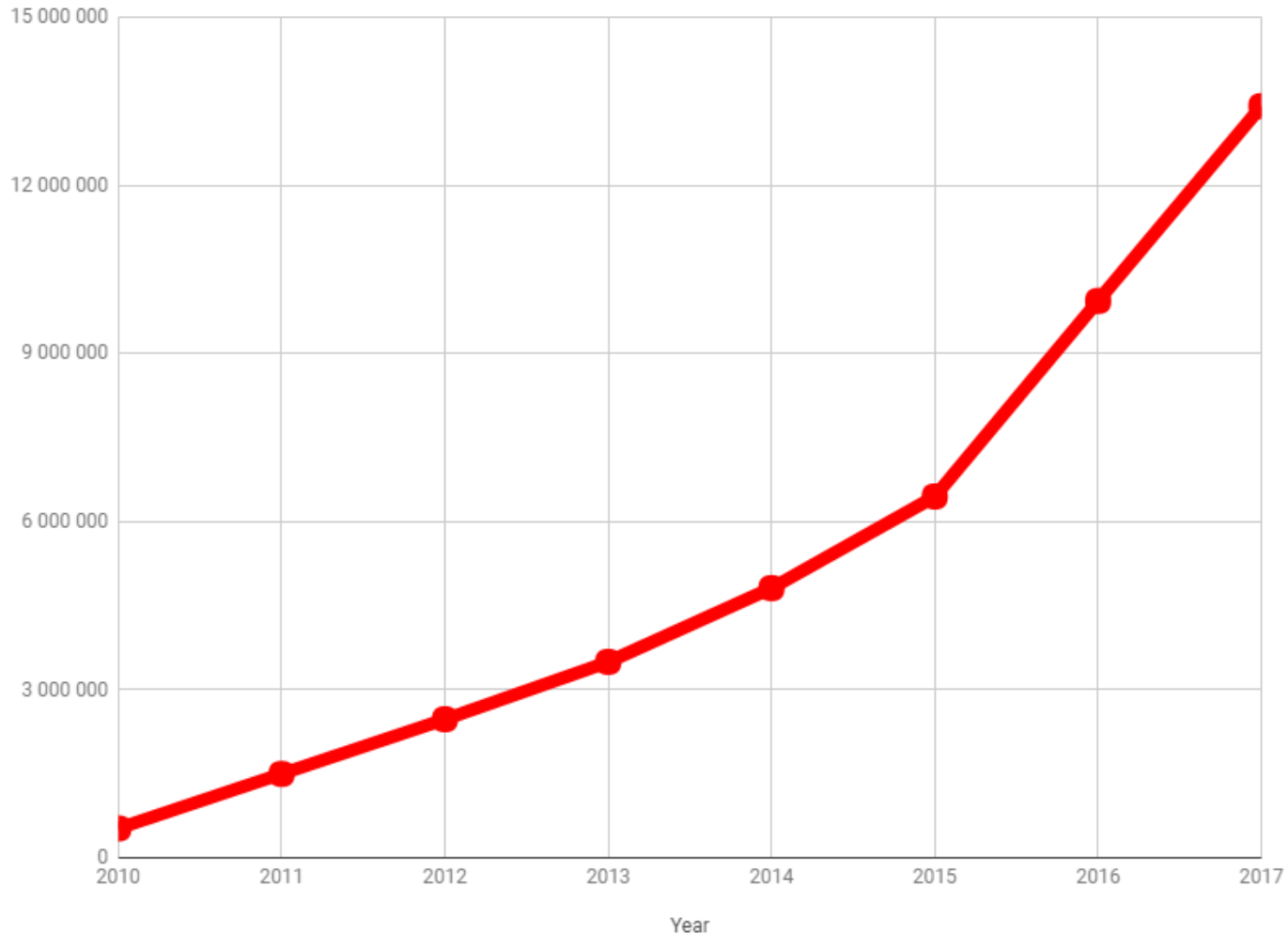


# Rückblick *rétrospective* 2017

## geo.admin.ch



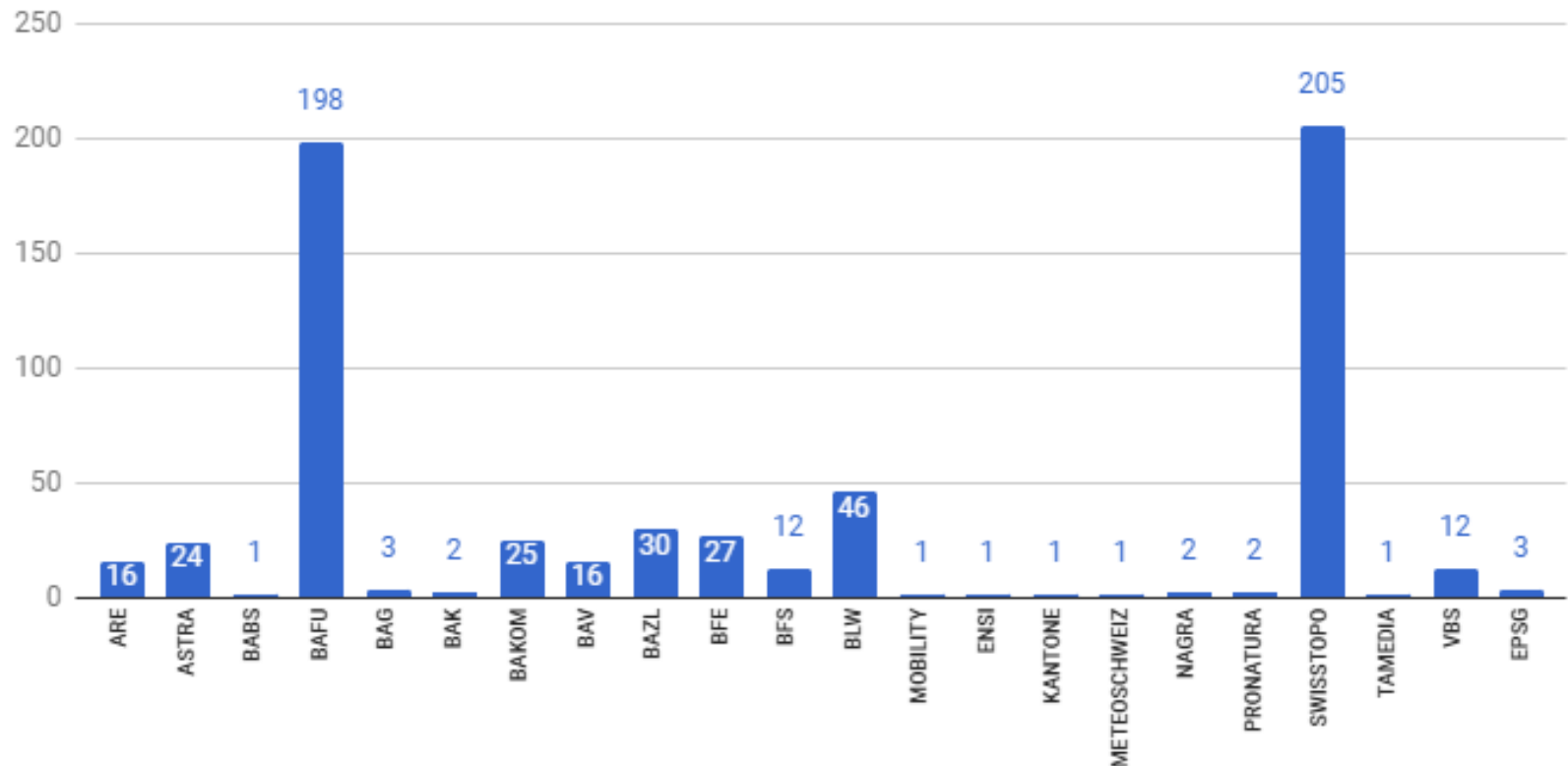
# Besucher *visiteurs* map.geo.admin.ch





# 631 Produktive Datensätze (Neu: 60)

*631 Couches productives (nouvelles : 60)*





# Adressen: Download & Service

## Adresses : Téléchargement & service

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	EGID	EDID	GDEKT	GDENR	GDENAME	STRNAME	DEINR	PLZ4	PLZZ	PLZNAME	GKODE	GKODN	STRSP
2	1286224		0 BE		361 Zollikofen	Reichenbachstrasse		13	3052	0 Zollikofen	2601248.28	1204502.56	de
3	3065529		0 BE		361 Zollikofen	Känelgasse	27a		3052	0 Zollikofen	2600235.1	1204240.19	de
4	1285363		0 BE		361 Zollikofen	Grabenstrasse		27	3052	0 Zollikofen	2600013.02	1205146.18	de
5	1285811		0 BE		361 Zollikofen	Uf dr Höchi		2	3052	0 Zollikofen	2600618.28	1205559.11	de
6	3065477		0 BE		361 Zollikofen	Waldeckstrasse		10	3052	0 Zollikofen	2599851.36	1205044.97	de
7	1286342		0 BE		361 Zollikofen	Aarmattweg		47	3052	0 Zollikofen	2601180.07	1204260.18	de
8	1286249		0 BE		361 Zollikofen	Bellevuestrasse		16	3052	0 Zollikofen	2601101.09	1204519.8	de
9	1285599		0 BE		361 Zollikofen	Flurweg		23	3052	0 Zollikofen	2600719.89	1205544.98	de
10	1285558		0 BE		361 Zollikofen	Kirschbühlstrasse		27	3052	0 Zollikofen	2600734.88	1205748.73	de



# 3D Beta 80 Mio Bäume Namen ...

## *3D Beta 80 Mio arbres, noms ...*

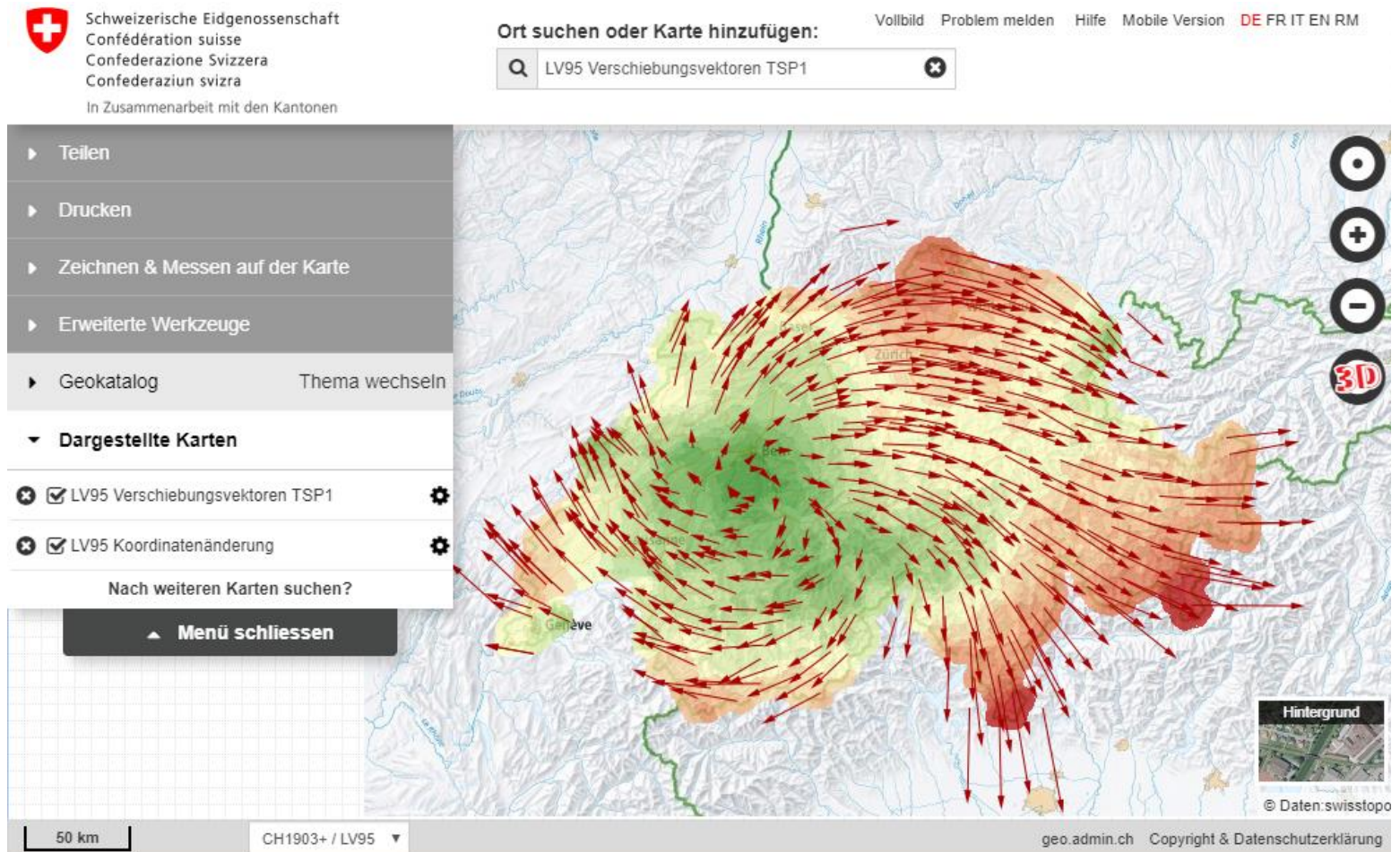






# Bezugsrahmenwechsel: LV03/LV95

*Changement cadre de référence : MN03/MN95*

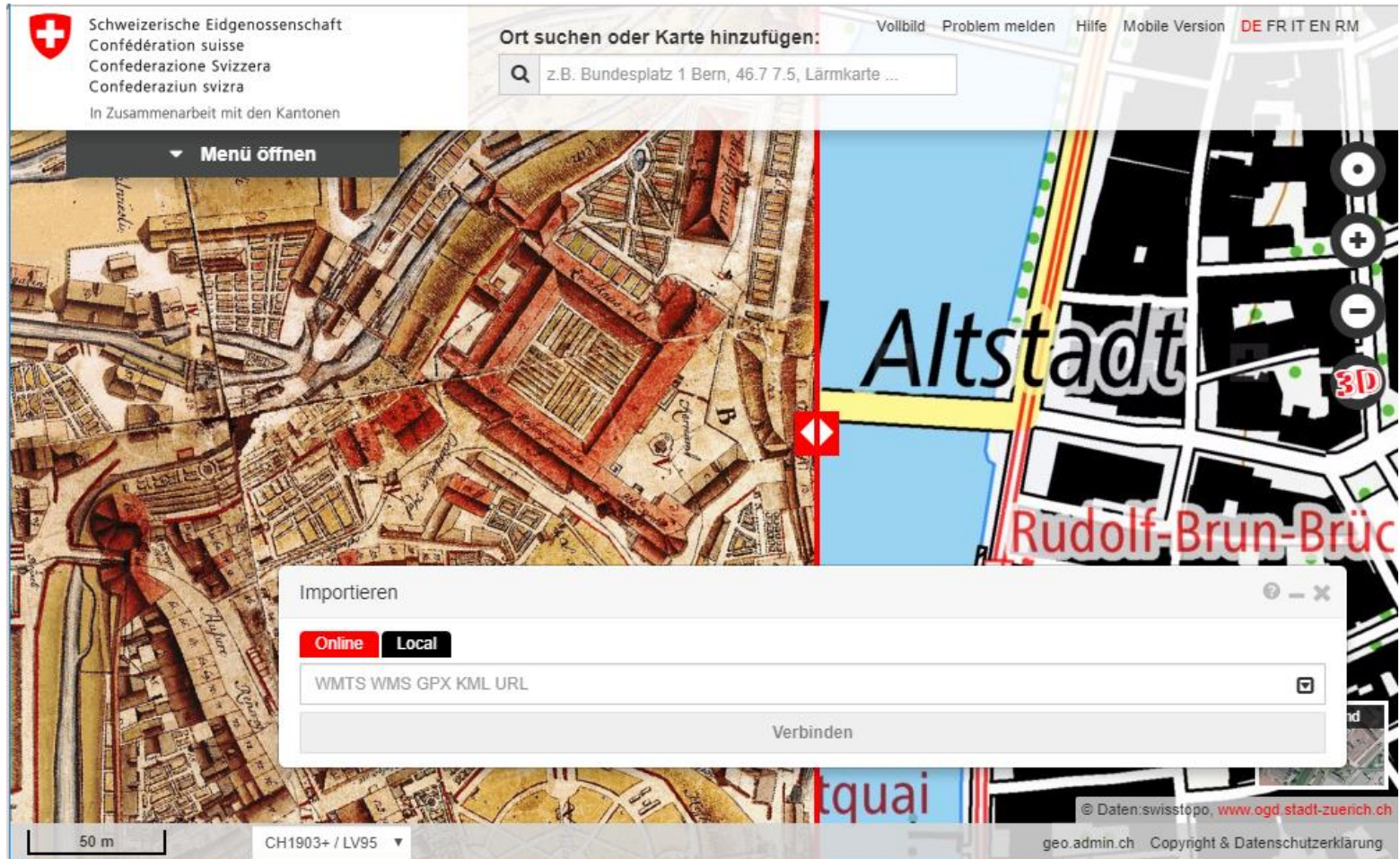






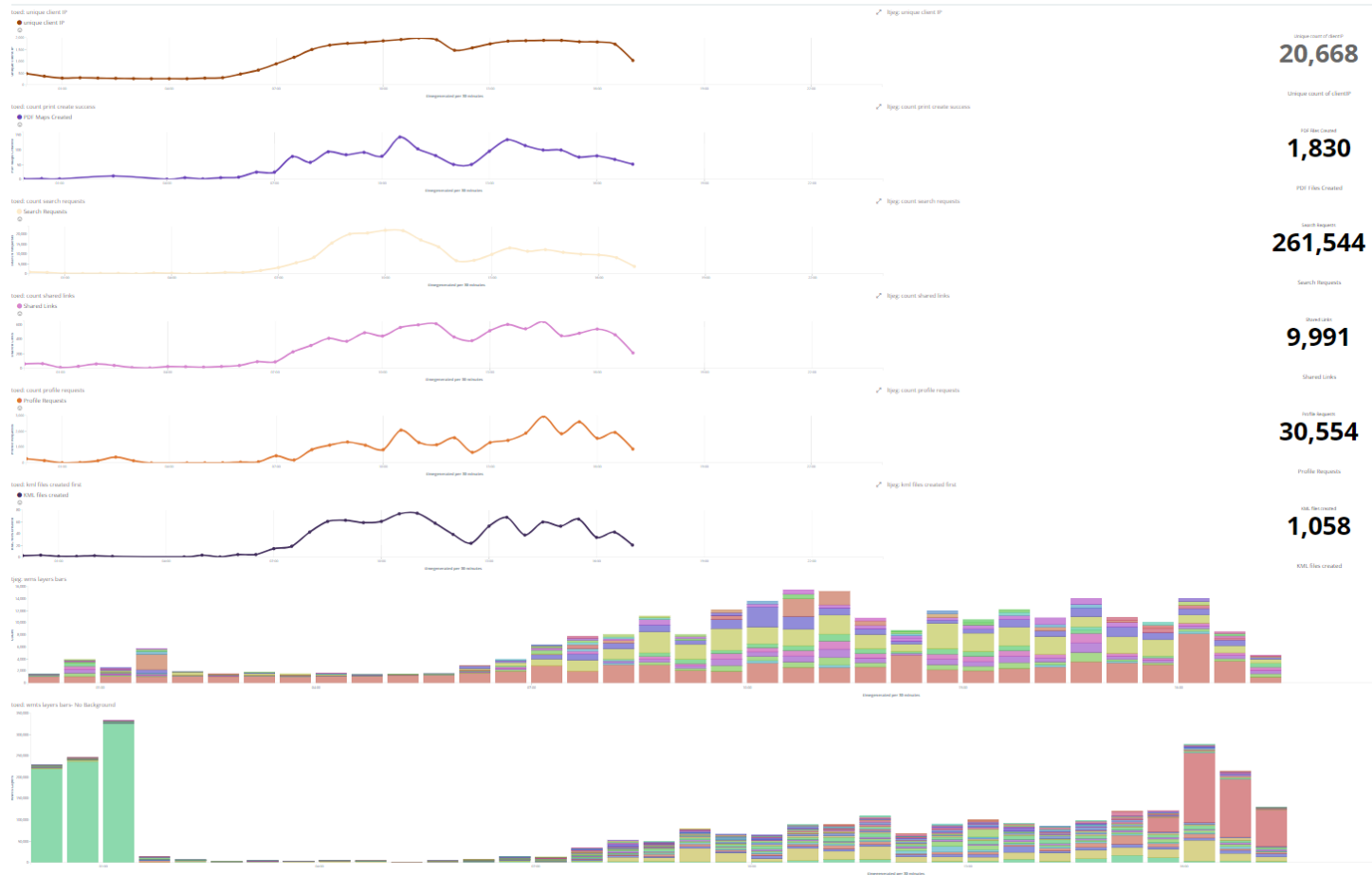
# Import : GPX & WMTS

## *Import: GPX & WMTS*





# Backend Realtime Monitoring





# Aktualität?

## *Actualité?*

*Cédric*





# Tunnel du Saint-Bernard







# Aktualität ? *Actualité* ?

Richtigkeit und Vollständigkeit von Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt bezüglich definierter Qualitätsmerkmale.

Der Grad der Aktualität bemisst sich pro Objekt aus der Zeitspanne zwischen Realweltänderung und Erscheinen dieser Änderung im Produkt.

*Exactitude et exhaustivité de données à un moment donné dans le respect de critères de qualité définis.*

*Le degré d'actualité est mesuré pour chaque objet à partir de l'intervalle entre le changement intervenu dans le monde réel et l'apparition de ce changement dans le produit.*





# Aktualität ? *Actualité* ?

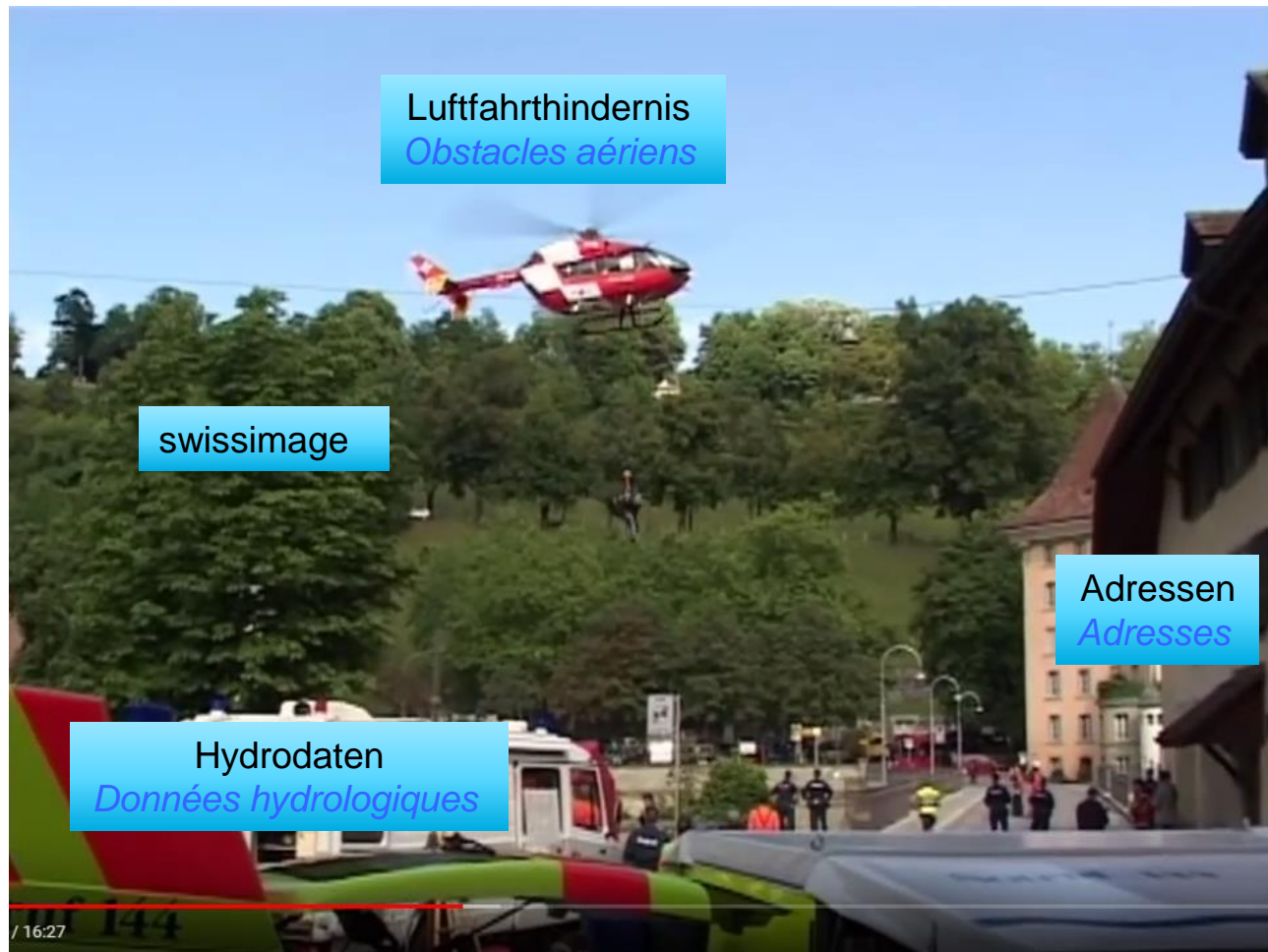


<https://youtu.be/4GrfJB52ouc?t=5m33s>





# Aktualität ! *Actualité !*





# Aktualität in BGDI *Actualité dans l'IFDG*

**48** (2017) automatische nachgeführte layers  
*couches mises à jour automatiquement*



Aber  
*Mais*

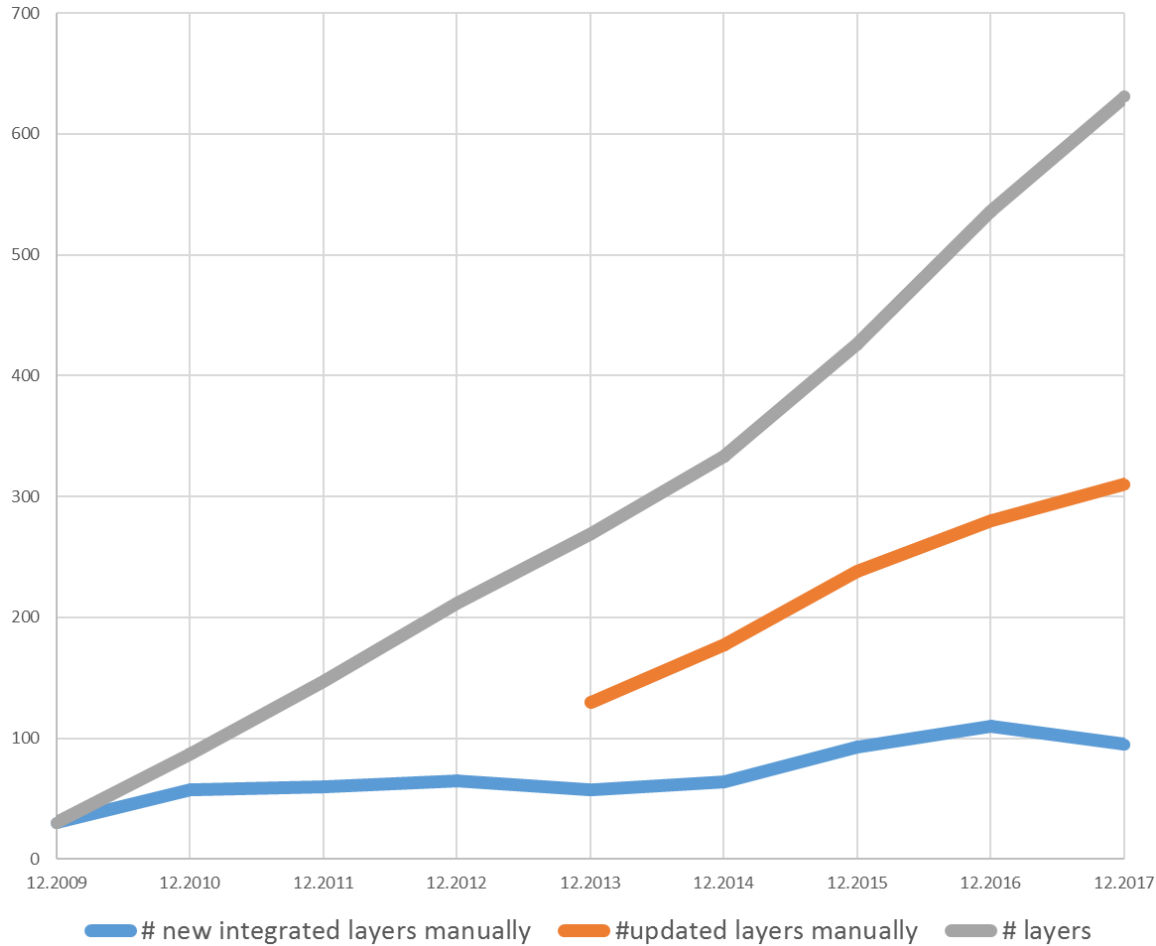
**583** layers manuell nachzuführen  
*couches à mettre à jour manuellement*





# Datenintegration: Stand heute

## *Intégration de données : état actuel*



- **631** (2017) layers publiziert *couches publiées*
- **310** (2017) manuelle nachgeführte layers *couches mises à jour manuellement*
- **95** (2017) neu integrierte layers *couches nouvellement intégrées*
- **48** (2017) automatisch nachgeführte layers *couches mises à jour automatiquement*



# Datenintegration: Nachführungskosten

## *Intégration de données: coûts de mise à jour*

**310** manuell nachgeführte layers  
*couches mises à jour manuellement*

**3.5 FTE**

**95** neu integrierte layers  
*couches nouvellement intégrées*

**2.5 FTE**

**48** automatische nachgeführte layers  
*couches mises à jour automatiquement*

**0.1 FTE**



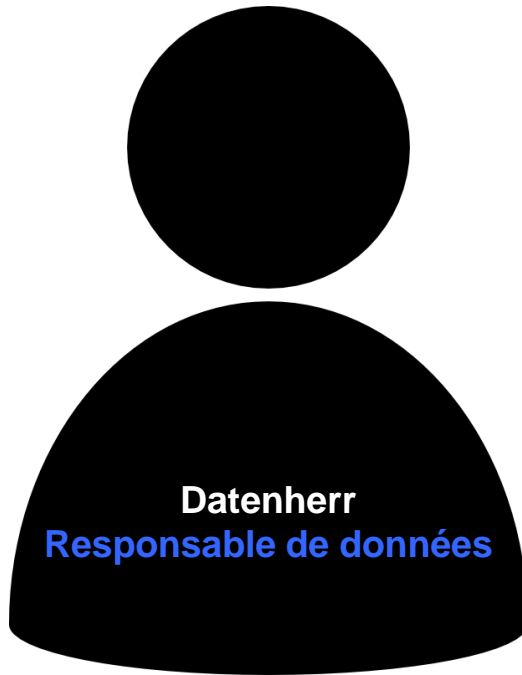
# Herausforderung *défi* geo.admin.ch:

- Echtzeit Batterieladestationen *Stations de recharge en temps réel (DIEMO)*
- Echtzeit Wetterdaten *Données météorologiques en temps réel*
- Echtzeit Haltestellen informationen *Information d'arrêts de transport public en temps réel*
- Medienwirksameaktualität *MWA*
- 583 layers *couches...*



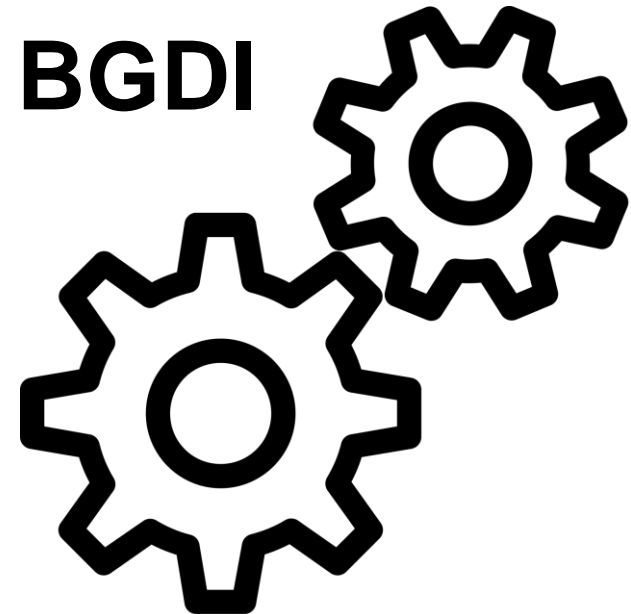
# Datenintegration: Evolution

## *Intégration de données: évolution*



Produziert und transferiert die Produkte in die BGDI  
*Produit et transfère les produits à la BGDI*

Produktion nicht  
vergessen! *Ne pas  
oublier la production!*



Integriert und publiziert die Produkte  
automatisch  
*Intègre et publie les produits  
automatiquement*





“Ce rêve impossible : que tous ceux qui se sont aimés n'aient jamais à se quitter...”

*Georges Dor, «Après l'enfance»*



# Umsetzung *Implémentation*

*Gilbert*

# Aktualität -> Automatisierung

## *Actualité -> Automatisation*

- Aktualität nur mit Automatisierung erreichbar *L'actualité est possible seulement avec l'automatisation*
- 48 Datensätze werden automatisch aktualisiert *48 jeux de géodonnées sont mises à jour automatiquement*
- Nicht nur Daten, sondern auch *Pas seulement des données mais aussi:*
  - Metadaten *Métadonnées*
  - Checks (Integrität, Qualität) *Checks (Intégrité, Qualité)*
  - Statistiken *Statistiques*



# System *Systemes*

- Not in Cloud *Pas dans le Cloud*
- Cron on Linux (war *auparavant* syncserv)
  - FME
  - DB
  - Python / Bash
- Zugriff auf Daten intern und extern *Accès aux données internes et externes*



# Beispiel: Hydrowebdaten

## *Exemple: Données hydroweb*

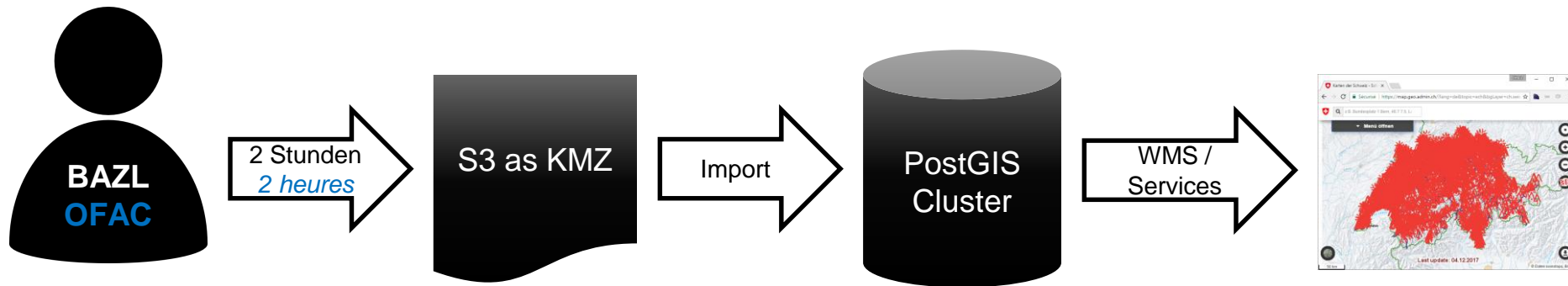


- Qualitätskontrolle nur beim Datenherr *Contrôle de qualité uniquement chez le Datenherr*
- Einschränkung: keine zusätzlichen Service  
*Limitation: pas d'autres services*



# Beispiel: Luftfahrthindernisse

## *Exemple: Obstacles aériens*



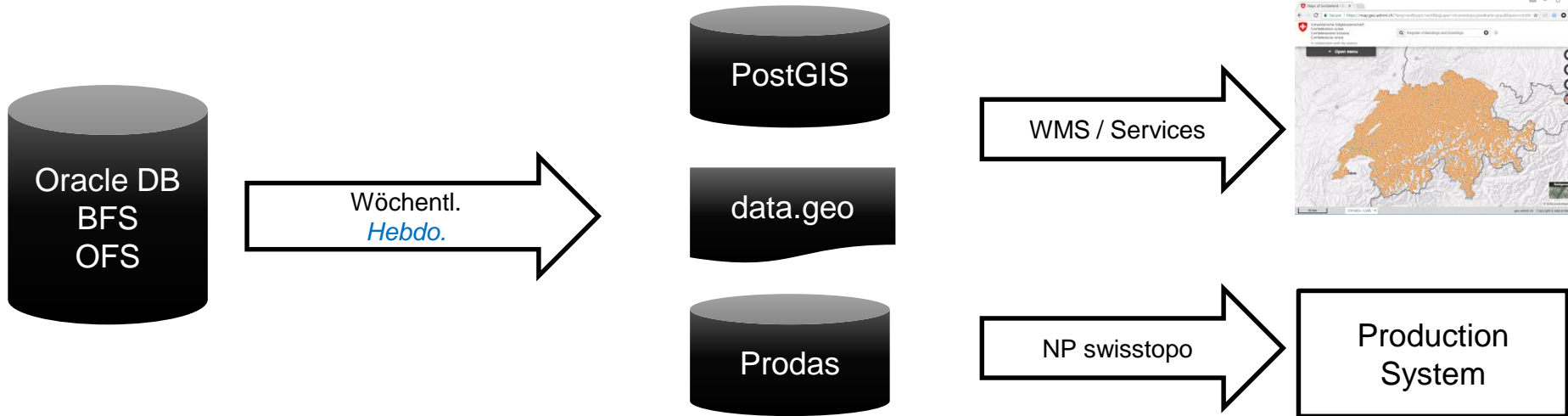
- Qualitätskontrolle Datenherr und BGDI *Contrôle de qualité chez le Datenherr et dans l'IFDG*
- Daten in allen Diensten verfügbar *Données disponibles dans tous les services*





# Beispiel: Gebäuderegister

## *Exemple: Reg. des bâtiments*

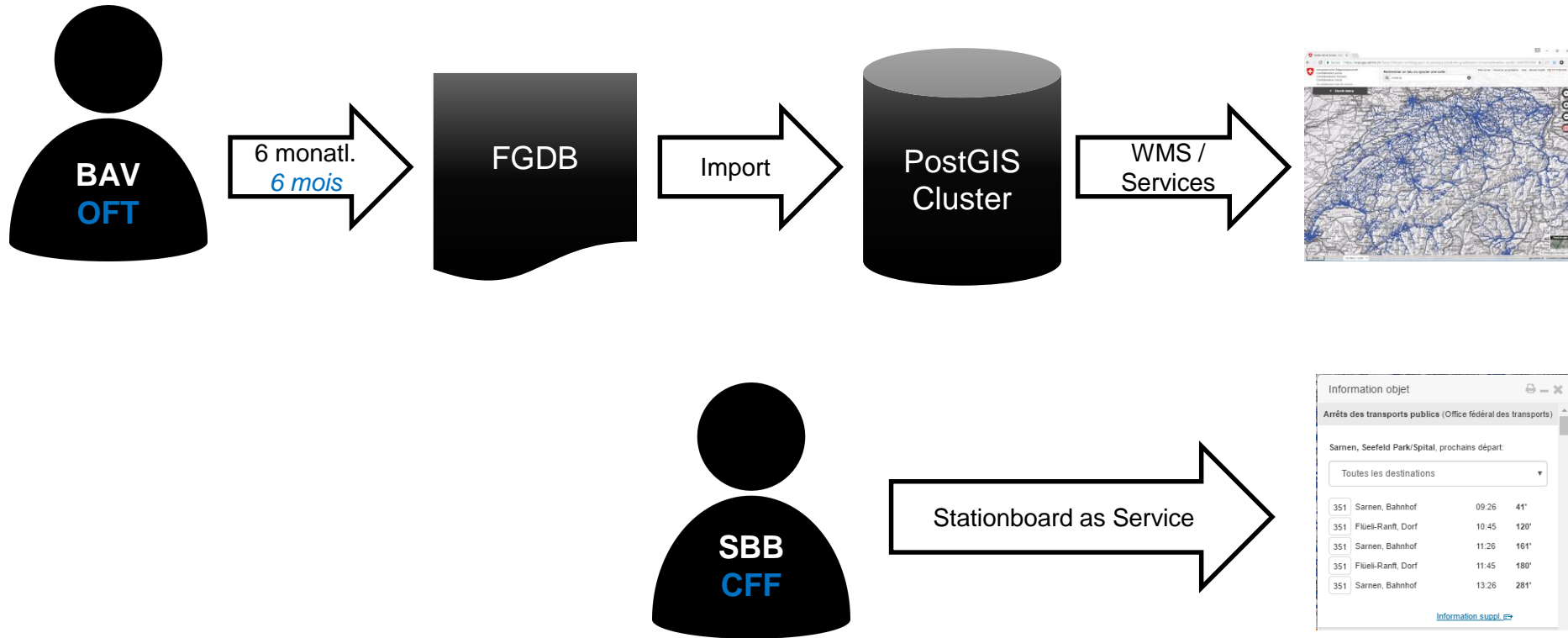


- Qualitätskontrolle Datenherr und BGDI *Contrôle de qualité chez le Datenherr et dans l'IFDG*
- Daten in allen Diensten verfügbar (Suche) *Données disponibles dans tous les services (Recherche)*



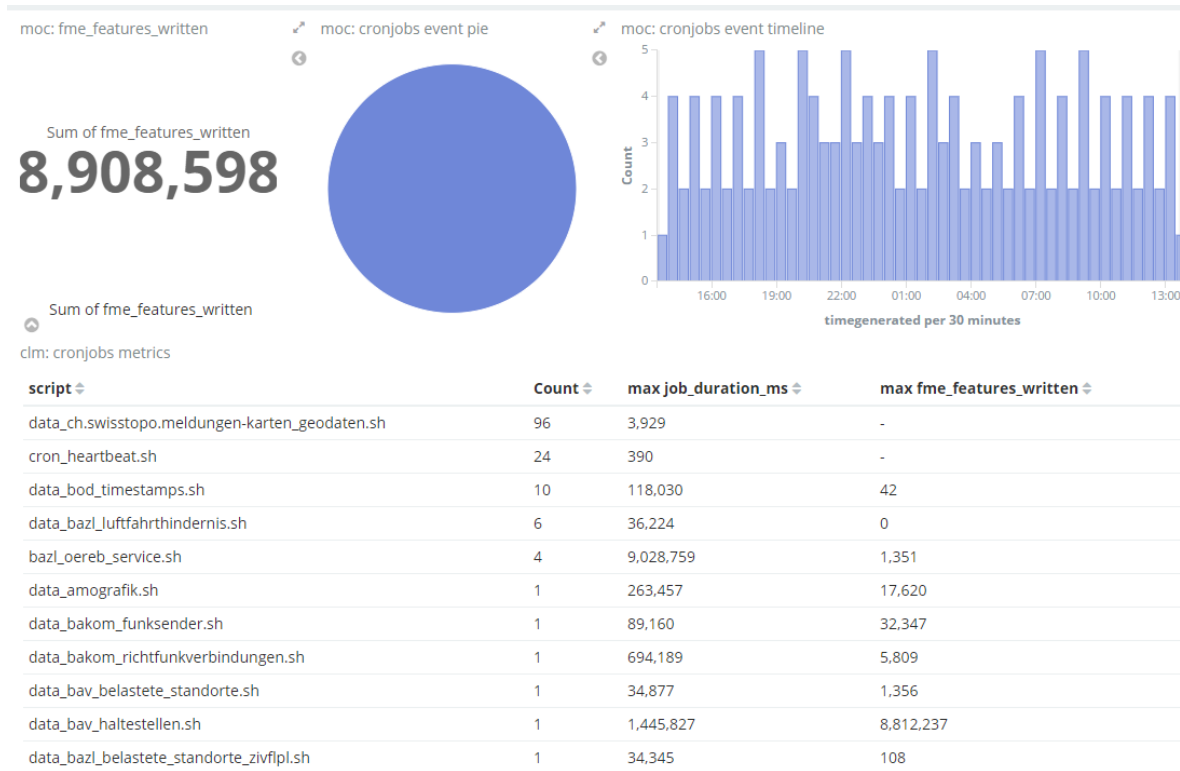
# Beispiel: Haltestellen / Realtime

## *Exemple: Transport public*





# Monitoring





# Alerting

## Mail to Mailing List

## Incident management directly in mailing list

Cron <geodata@l0t7531a> file="data_baz_belastete_standorte_zivflpl"; base="/home/geodata/cronskripte"; logfile="/ho...	root@L0T7531A.lt.admin.ch
• Re: Cron <geodata@l0t7531a> file="data_baz_belastete_standorte_zivflpl"; base="/home/geodata/cronskripte"; logfil...	Marcel Clausen



# Challenges *Challenges*

- Viele Systeme involviert *Beaucoup de systèmes concernés*
- Data Transfer Bundesnetz in die Cloud *Transfert de données du réseau de l'administration fédérale vers le cloud*
- Daten Formate, Model Änderungen *Changements de formats et modèles de données*
- «Tolerant reader» *Reader tolérant*
- Inkrementelle updates –wann immer möglich *Faire une mise à jour incrémentielle si possible*



## Beispiel *Exemple*: swissimage

- Voll automatisiert auf allen Kanälen  
*Complètement automatisé pour tous les canaux*
  - Metadata
  - Services
    - WM[T]S in 4 Projektionssysteme
  - Link to Shop
- Ausgelöst durch Kunde im GDWH *Initialisé par le client dans le GDWH*





# Praxis

## *En pratique*

*Raphaël*



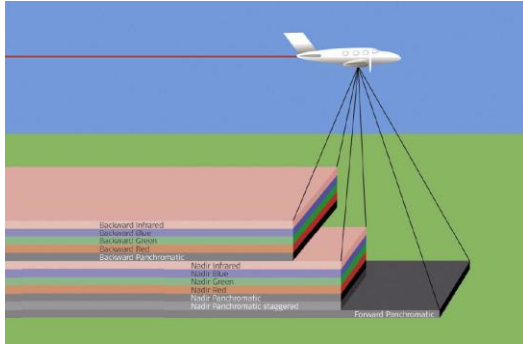
# Pourquoi *Warum* SWISSIMAGE ?

- Kundennachfrage
- *Demande des utilisateurs*
- Einer der meistgenutzten Layers (inkl Hintergrundkarte) in map.geo.admin.ch
- *Une des couches les plus utilisées (avec la carte de base) dans map.geo.admin.ch*
- Umsetzung der swisstopo Strategie 2020 (Steigerung Aktualität)
- *Mise en oeuvre de la stratégie «actualité» swisstopo 2020*



# Produktion *Production*

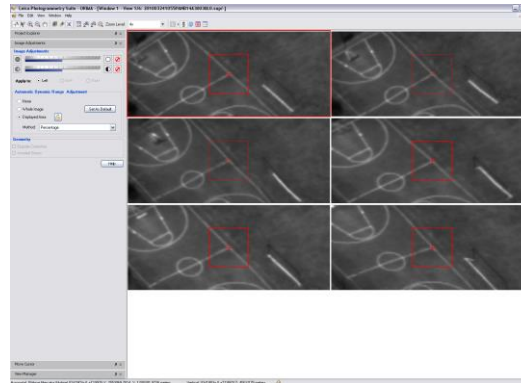
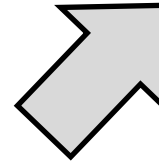
Flight



Aerial Triangulation

Scratch Ortho  
SWISSIMAGE RS

About 2 months



Orthophoto rectification  
Correction (i.e. bridges)  
Mosaic

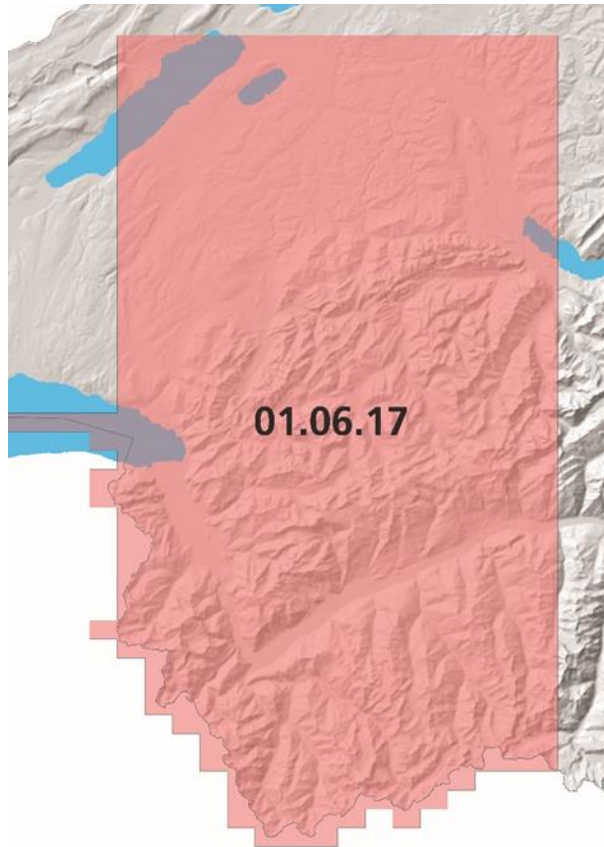
About 6 months



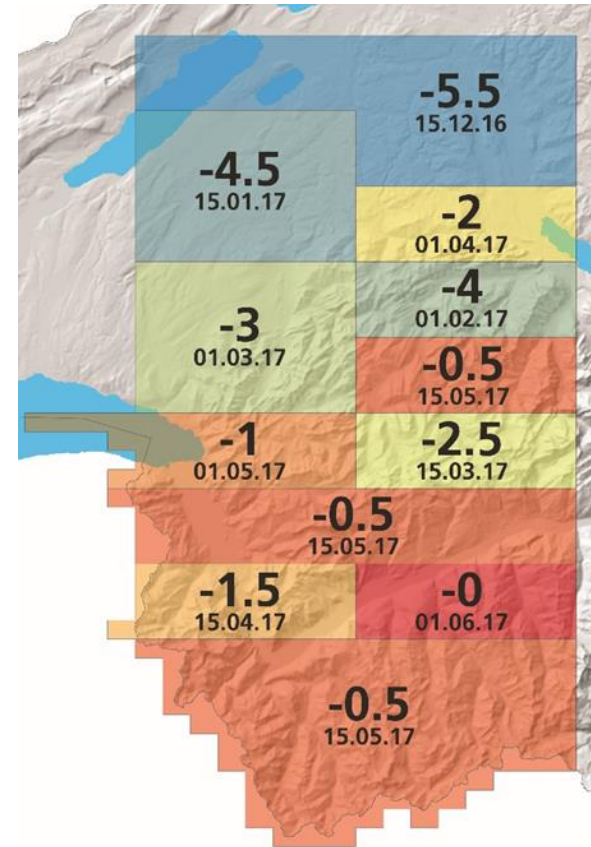


# Homogenität versus Aktualität

## *Homogénéité versus actualité*



2x par an



> 15x par an





# Kleiner Nachteil

## *Petit inconvénient*

Provisorischer Randeffekt zwischen den neuen und den alten Bildern innerhalb eines Bearbeitungsblocks.

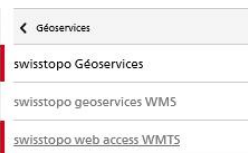
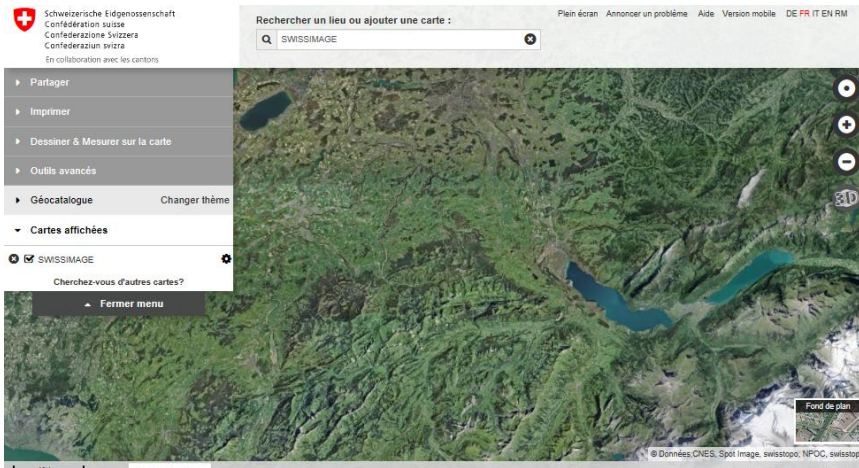
*Un effet de bord provisoire entre les nouvelles et les anciennes images a l'intérieur d'un bloc en production.*





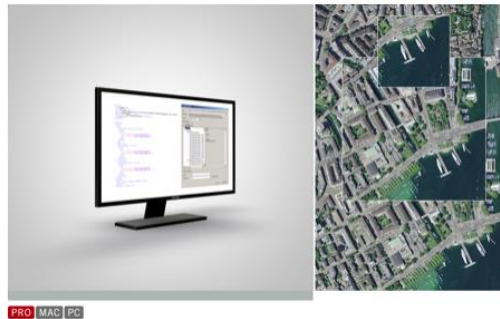
# In allen Kanälen

## Sur tous les canaux



## swisstopo web access - WMTS

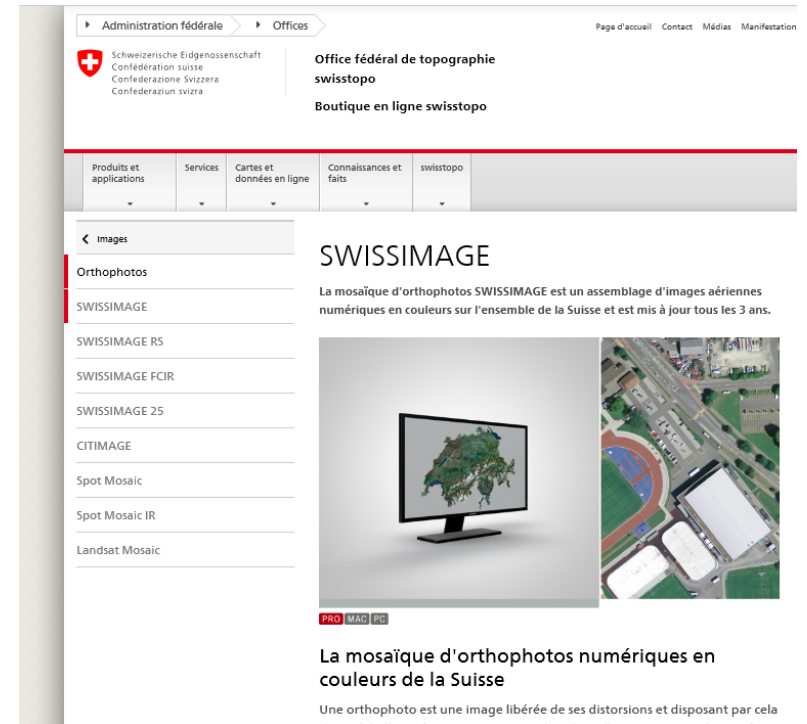
Le service swisstopo web access - WMTS permet l'utilisation des géodonnées de swisstopo dans des pages web. Des données tierces peuvent ainsi être superposées sur une carte intégrée dans un site internet.



PRO MAC PC

swisstopo Web Map Tile Service

[Accès au formulaire de commande](#)



## La mosaïque d'orthophotos numériques en couleurs de la Suisse

Une orthophoto est une image libérée de ses distorsions et disposant par cela d'une échelle uniforme sur toute son étendue. Elle peut être superposée à...

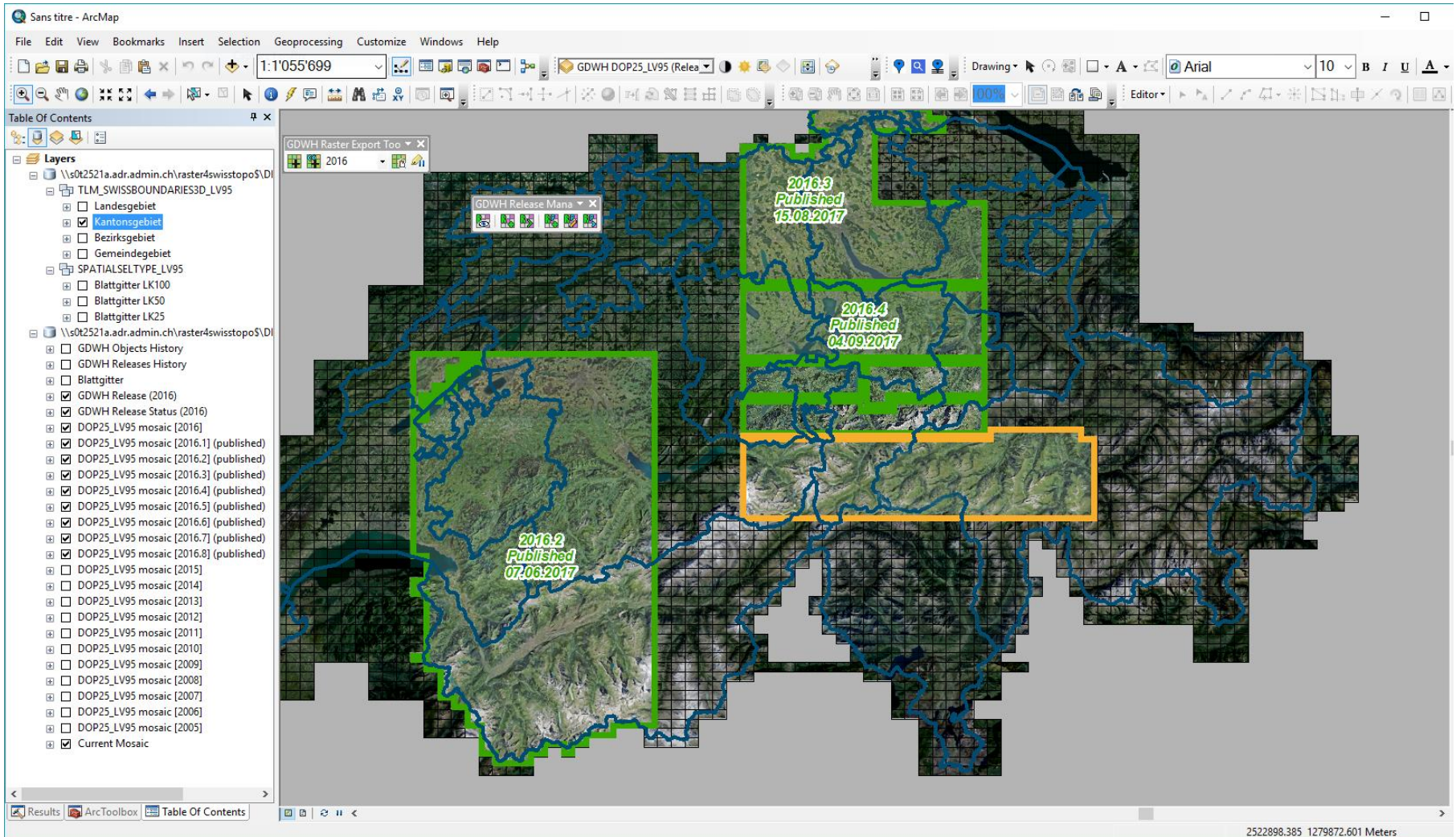


# GDWH als Cockpit

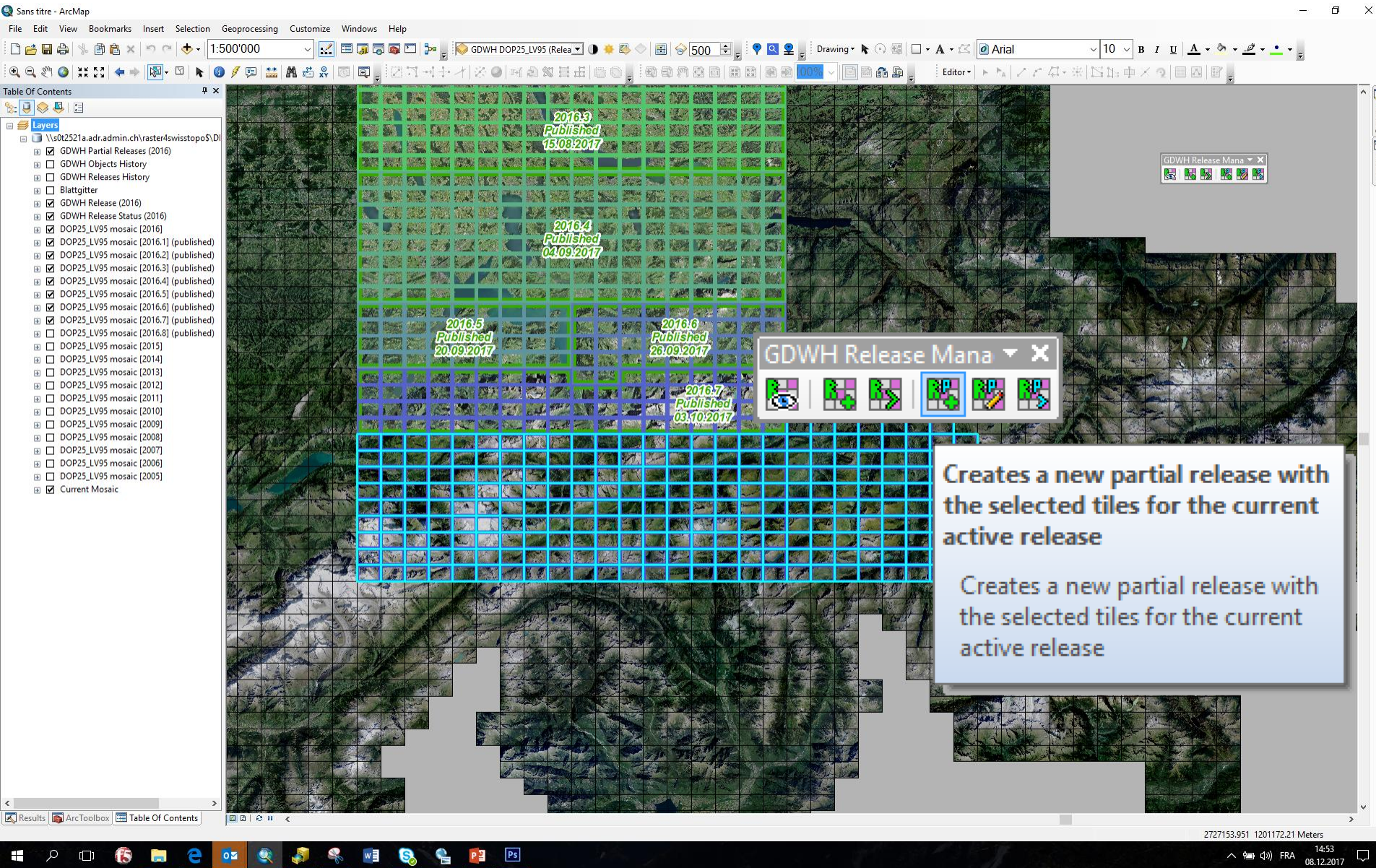
## *Outil de pilotage : GDWH*

- Die Daten werden von den SWISSIMAGE Operateuren in das GDWH integriert.
- *Les données sont intégrées par les opérateurs de production SWISSIMAGE dans le GDWH*
- Die Datenfreigabe für die Publikation erfolgt durch das Produktmanagement
- *La libération des données pour la publication est réalisée par le product management*

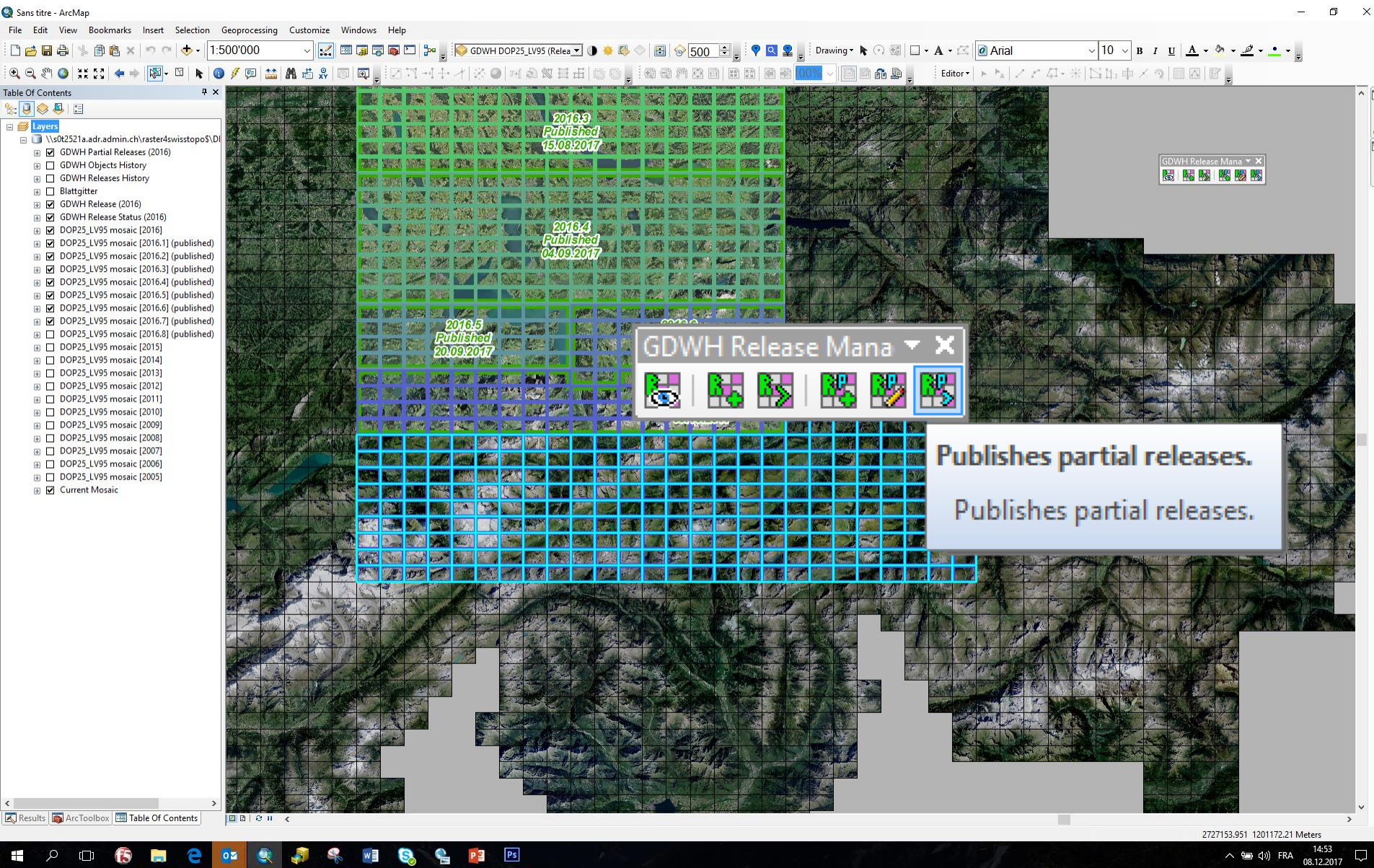














- Die Daten werden freigegeben für
- *Les données sont libérées pour*
  - Shop
  - WMS
  - WMTS (mit Metadata Layers)



geodata user <geodata@swisstopo.ch> <geodata@L0T7531A.lt.admin.ch>

☐ igeb-ci@googlegroups

**swissimage tile generation finished successfully 2017-08-17\_000530**

**i** Vous avez répondu à ce message le 18.08.2017 08:24.

4509573 tiles have been generated from 341 swissimage images

[https://cms.geo.admin.ch/www.geo.admin.ch/kml/geoadmin/swissimage\\_2017-08-17\\_000530.kml](https://cms.geo.admin.ch/www.geo.admin.ch/kml/geoadmin/swissimage_2017-08-17_000530.kml)

[open kml in map.geo.admin.ch](https://cms.geo.admin.ch/www.geo.admin.ch/kml/geoadmin/swissimage_2017-08-17_000530.kml)





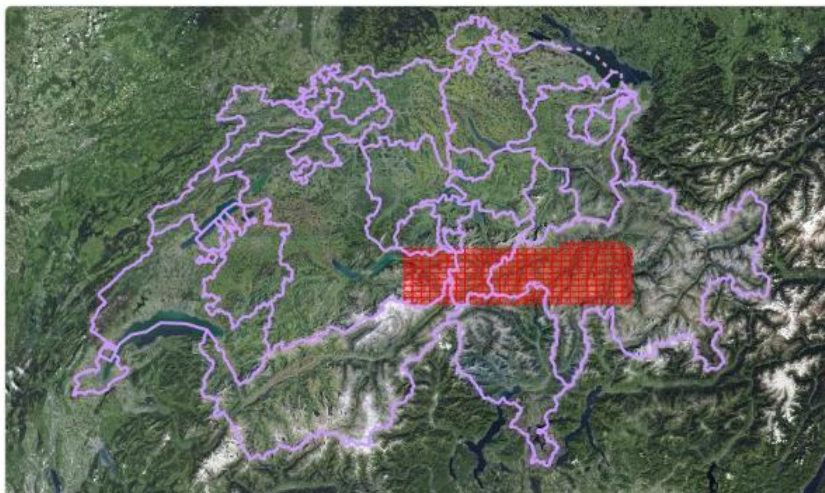
geo.admin.ch

@swiss\_geoportal

Abonné

Update Orthophoto Luftbild SWISSIMAGE  
[s.geo.admin.ch/7649e8c93e](https://s.geo.admin.ch/7649e8c93e) @graubunden  
@kanton\_bern @infokantonuri #ticino  
#Servicetweet

À l'origine en anglais



22:44 - 14 oct. 2017

1 Retweet 2 J'aime



Tweeter votre réponse



swisstopo

@swisstopo\_fr

Abonné

De nouvelles #images aériennes  
SWISSIMAGE sont à présent disponibles:  
[bit.ly/2xviUYk](https://bit.ly/2xviUYk) #Suisse #orthophoto



01:23 - 27 sept. 2017

2 J'aime





# Nächste Ausgabe Januar 2018

## *Prochaine publication janvier 2018*

- SWISSIMAGE 10cm Canton du Jura







# Ausblick *Perspectives*



# Ausblick I Datenintegration

## *Perspectives I Intégration données*

VON *DE*

Datenintegration *Intégration de données* as a service



ZU *À*

Self-Service Integration *Intégration self-service*







# Ausblick II swissimage

## *Perspectives II swissimage*

- Veröffentlichung von SWISSIMAGE RS (scratch orthophoto)
- *Publication de SWISSIMAGE RS (scratch orthophoto)*
- Veröffentlichung von Rapid Mapping Data  
*Publication de données issues du Rapid Mapping (Bondo)*
- Hintergrundkarte
- *Carte de base*





# Ausblick III Vektor

## *Perspectives III Vecteur*

Zusätzlich zu Raster Diensten / Karten  
*en plus de services / cartes raster*



Vektor Dienste / Karten  
*Services / cartes vectorielles*



# Fazit

## *Conclusion*



# Conclusion

- Publikation durch Datenherr (Self-Service)
- *Publication par le responsable de données (Self-Service)*
- Daten als Code
- *Données en tant que code*
- Handwerk Datenintegrator -> Systembetreiber
- *Métier intégrateur de données -> l'opérateur système*

->VISION: Vom Flug zur Karte in 24h

->*VISION: Du vol à la carte en 24h*





# Jahresziel 2018 des Bundesrates erreichen

## *Atteindre les objectifs du Conseil fédéral 2018*



Guy Parmelin

Simonetta Sommaruga

Alain Berset

Doris Leuthard,  
Bundespräsidentin

Ueli Maurer

Johann N. Schneider-  
Ammann

Ignazio Cassis

### **Ziel 6: Landesvermessung**

- Der Wertehalt und die Weiterentwicklung der Bundes Geodaten-Infrastruktur (BGDI) und des dazugehörigen Geoportals (map.geo.admin.ch) sind sichergestellt. Die Automatisierung des Nachführungsprozesses ist für neue Datenintegrationen operationell.

### **Objectif 6: Mensuration nationale**

- Le maintien de la valeur et le développement de l'infrastructure fédérale de données géographiques (IFDG) et du portail géographique correspondant (map.geo.admin.ch) sont garantis. L'automatisation du processus de mise à jour est opérationnelle pour l'intégration de nouvelles données.

[https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/strategische-fuehrungsunterstuetzung/ziele-bundesrat/bandII/ziele\\_departemente\\_2018-band\\_II.pdf.download.pdf/Jahresziele\\_BR\\_2018\\_Band\\_II\\_DE\\_definitiv.pdf](https://www.bk.admin.ch/dam/bk/de/dokumente/strategische-fuehrungsunterstuetzung/ziele-bundesrat/bandII/ziele_departemente_2018-band_II.pdf.download.pdf/Jahresziele_BR_2018_Band_II_DE_definitiv.pdf)



# Nächstes Kolloquium *Prochain colloque*

**12.1.2018 - 10:00**

Direttissima 2.0: Eine Reise durch die  
Schweiz mit dem Abenteurer Thomas Ulrich

*Direttissima 2.0: un voyage à travers la  
Suisse avec l'aventurier Thomas Ulrich*



**Danke für ihre Aufmerksamkeit**

***Merci pour votre attention***

**[www.geo.admin.ch](http://www.geo.admin.ch)**

**[map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch)**

**[api.geo.admin.ch](http://api.geo.admin.ch)**

**[info@geo.admin.ch](mailto:info@geo.admin.ch)**

**Twitter: [@swiss\\_geportal](https://twitter.com/swiss_geportal)**

**Präsentation unter *sous*:**

**[http://www.slideshare.net/swiss\\_geportal](http://www.slideshare.net/swiss_geportal)**