

**Zeitschrift:** Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen  
**Band:** - (2016)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Doppelt so gut aufgelöste Bilder und eine neue Gebietseinteilung für die Produktion der Geodaten von swisstopo  
**Autor:** Regamey, Benoît  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-871294>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Doppelt so gut aufgelöste Bilder und eine neue Gebietseinteilung für die Produktion der Geodaten von swisstopo

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo beschafft einen neuen, hochmodernen Luftbildsensor, wodurch die Auflösung der Bilder verdoppelt wird. Um den Kundenbedürfnissen besser nachzukommen, wird die Datenerfassung zudem einer neuen Gebietseinteilung folgen, die auf den Kantonsgrenzen basiert. Dank der besseren Datenqualität und der Verfügbarkeit über administrativ einheitlichen Bereichen werden die Bilder von swisstopo als Referenzdaten sowohl für die öffentliche Hand als auch für private Unternehmen noch attraktiver.

Das Bundesamt für Landestopografie swisstopo wird ab 2017 die Luftbilddaten mit dem neuen Luftbildsensor ADS100 (Airborne Digital Sensor) von Leica Geosystems erfassen. Die Qualität der Luftbilder ist für swisstopo besonders wichtig, sind diese doch die Basis der gesamten Verarbeitungskette und dadurch die Grundlage für die Herstellung einer Vielzahl von Geodaten von swisstopo.

## Neuer Sensor für eine doppelt so gute Bodenauf- lösung der Luftaufnahmen

Dank der Eigenschaften des neuen Sensors ADS100 wird die Bildauflösung im Vergleich zu ADS80 verdoppelt, ohne dass die Produktionskosten erhöht werden. So weist ADS100 mehr Pixel (Breite von 20 000 anstatt 12 000 Pixel), eine kleinere Pixelgrösse (5 anstatt 6,5 Mikrometer) und eine grössere Brennweite auf (Erhöhung von 65 auf 120 mm). In Kombination mit einer Optimierung der technischen Arbeitsprozesse kann dadurch in den Produktionsketten der verschiedenen Geodaten ein unverändert grosses Arbeitsvolumen bewältigt werden.

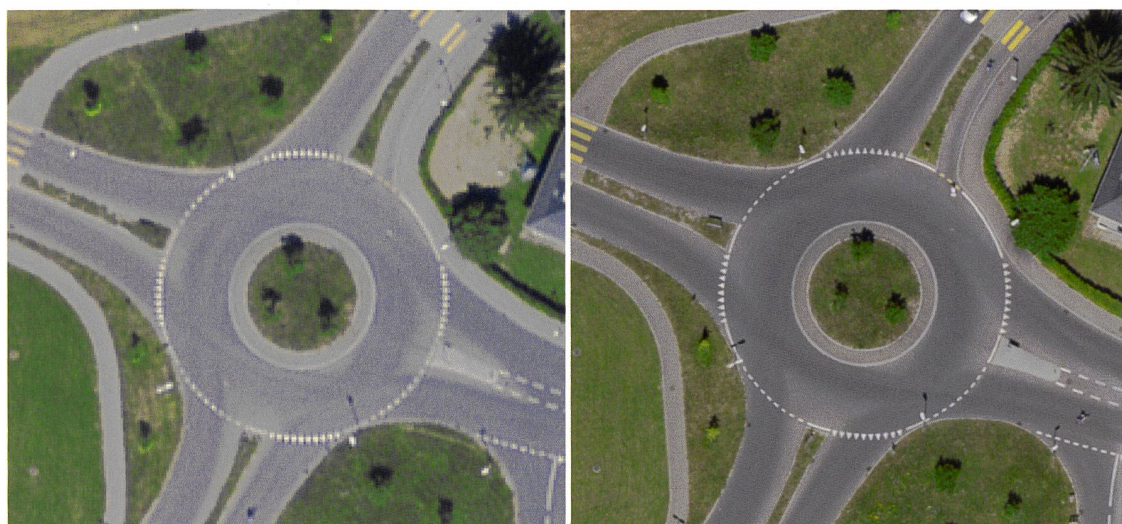
## Markante Verbesserung der Produkte

Selbstverständlich hat die Einführung eines neuen Luftbildsensors in erster Linie Auswirkungen auf die Bildprodukte wie die ADS-Luftbildstreifen und die Orthofotos

(SWISSIMAGE). Die Bodenauflösungen von 25 und 50 cm werden durch 10 und 25 cm abgelöst. Eine solche Verbesserung erfordert eine Anpassung des Produktes SWISSIMAGE, um mit den nun deutlich grösseren Datenmengen bestmöglich umgehen und arbeiten zu können. SWISSIMAGE wird daher auf eine Einteilung in km<sup>2</sup>-Kacheln umgestellt (bisher wurde SWISSIMAGE in Kacheln produziert, welche 1/16 der Landeskarte 1:25 000 entsprechen und somit eine Fläche von 4375 mal 3000 m abdecken). Eine 10cm-Kachel ist dadurch mit einem Volumen von 300 MB einfach verarbeitbar. Die Erfassung der neuen Bilddaten beginnt im Frühling 2017, die ersten Produkte mit doppelter Auflösung werden ab Ende 2017 zur Verfügung stehen.

Um die Bearbeitungskosten auf demselben Stand behalten zu können, muss die Aufteilung zwischen den zwei neuen Auflösungen von 10 und 25 cm gegenüber der Aufteilung der aktuellen von 25 und 50 cm angepasst werden. swisstopo wird daher mit ADS100 auf Fluglinien verzichten, um eine Erhöhung der benötigten Ressourcen zu vermeiden. Die wegfallenden Fluglinien haben es bisher ermöglicht, in zahlreichen Alpentäler die beste Auflösung (25 cm) zu erreichen. Aus den erwähnten Gründen kann in den Alpentälern mit der Umstellung auf ADS100 nicht mehr die beste Auflösung

Abbildung 1:  
Ausschnitt aus dem Produkt SWISSIMAGE erfasst mit ADS80 mit einer Bodenauflösung von 25 cm (links) sowie ADS100 mit einer Bodenauflösung von 10 cm (rechts)



von 10 cm realisiert werden. In diesen Bereichen bleibt die Auflösung deshalb wie bisher bei 25 cm. Die neuen Bilddaten werden somit im Mittelland, im Jura sowie in den beiden grossen Alpentälern – dem Rhonetal bis Brig und dem Rheintal bis Chur – mit einer Bodenauf- lösung von 10 cm produziert. Der Rest der Alpenregion wird mit einer Bodenauf- lösung von 25 cm hergestellt.

Die Auswirkungen auf Produkte wie z.B. das topogra- fische Landschaftsmodell swissTLM<sup>3D</sup> oder das digitale Höhenmodell swissALTI<sup>3D</sup> werden weniger direkt spürbar sein. Trotzdem wird es die bessere Auflösung ermögli- chen, die Genauigkeit und Qualität dieser Produkte zu erhöhen.

**Neue Gebietseinteilung gemäss den offiziellen Kantons- grenzen**

In einem dezentralisierten System wie der Schweiz teilen sich die regionalen Behörden (Kantone und Gemein- den) einen grossen Teil der Entscheidungen betreffend Raumnutzung. Die Geodaten von swisstopo stellen eine Grundlage zur Unterstützung solcher Entscheide dar. Zahlreiche Arbeiten erfolgen entsprechend innerhalb der eindeutig abgegrenzten Verwaltungseinheiten wie Kantone oder Gemeinden. Um dies zu berücksichtigen, wird swisstopo ab 2017 die Gebietseinteilung bei der Herstellung seiner Geodaten gleichzeitig mit der Inbe- triebnahme des neuen Sensors anpassen. Die Gebiete der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein werden unter Berücksichtigung der Kantons- und der Landes- grenzen neu in drei Regionen unterteilt:

- Region West mit 6 Kantonen (GE, VD, NE, FR, JU, VS).
- Region Mitte mit 10 Kantonen (BE, BL, BS, SO, AG, LU, OW, NW, UR, TI).
- Region Ost mit 10 Kantonen (SH, ZH, TG, SG, AI, AR, SZ, GL, ZG, GR) sowie dem Fürstentum Liechtenstein.

Die Erfassung der Luftbilder und die Herstellung der Geo- daten mit einem Aktualisierungszyklus von drei Jahren (ADS-Luftbildstreifen, SWISSIMAGE und SWISSIMAGE RS) erfolgt pro Jahr über eine vollständige Region. Für Produkte mit einem Aktualisierungszyklus von sechs Jahren – wie z.B. das topografische Landschaftsmodell swissTLM<sup>3D</sup> oder das digitale Höhenmodell swissALTI<sup>3D</sup> – wird jede Region in zwei Teile aufgeteilt, damit das Ar- beitsvolumen dem heutigen Produktionsrhythmus ent- spricht. Pro Jahr wird für diese Produkte somit eine halbe Region bearbeitet. Dank dieser neuen Einteilung erhalten die Verwaltungseinheiten (Gemeinden, Bezirke oder Kantone) im Rahmen jeder Nachführung der ver- schiedenen swisstopo Produkte vollständige Datensätze desselben Jahres über ihr gesamtes Hoheitsgebiet.

Die Region West wird 2017 als Erste erfasst werden, ge- folgt von der Region Mitte 2018 und der Region Ost 2019. Durch diese Änderung in der räumlichen Auftei- lung ist es unumgänglich, dass für einige Gebiete in der Produktion und somit auch der Verfügbarkeit der Geo- daten ungewöhnliche zeitliche Abstände entstehen. Am stärksten werden die Gebiete im Nordosten der Schweiz davon betroffen sein. Dort wurden die letzten Bilder 2014 erfasst. Die nächste Bilderfassung wird erst 2019 erfolgen, woraus ein zeitlicher Abstand von fünf Jahren entsteht. Im Gegensatz dazu wurde ein Teil der West- schweiz 2016 befliegen und wird bereits 2017, und so- mit mit nur einem Jahr Abstand, erneut erfasst.

Benoît Regamey  
 Topografie  
 swisstopo, Wabern  
 benoit.regamey@swisstopo.ch

Abbildung 2:  
 Neue Gebietseinteilung  
 ab 2017

