
swissTLM^{3D} Version 2.3

Ausgabe 2025

Allgemeines über swissTLM^{3D}

Das Topografische Landschaftsmodell TLM ist das dreidimensionale Landschaftsmodell von swisstopo im grossmassstäblichen Vektorformat, welches eine Abdeckung der ganzen Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein umfasst. Es dient als Basis für verschiedene GIS-Datensätze und für die Produktion der Schweizer Landeskarten.

swissTLM^{3D} 2.3 ist ein Derivat der Datenbank des Topographischen Landschaftsmodells. Das Objektattribut «Herkunft_Jahr» gibt für jedes Objekt Auskunft über den Datenstand des Referenzdatensatzes – i.d.R. das Jahr des Luftbildfluges – der für die Nachführung oder die Erfassung der Daten verwendet wurde.

Das vorliegende Dokument beschreibt die Arbeiten, welche für die Ausgabe 2025 von swissTLM^{3D} umgesetzt wurden.

Datenmodell

Das vorliegende Datenmodell trägt den Versionsnamen swissTLM^{3D} 2.3. Der komplette Objektkatalog von swissTLM^{3D} 2.3, inklusive einer Auflistung der Veränderungen gegenüber swissTLM^{3D} 2.2, ist auf der [Webseite](#) von swisstopo aufgeschaltet.

Produktionsperimeter TLM

Der Produktionsperimeter des TLM entspricht einer geschlossenen Linie, die 25 Meter über die Landesgrenzen der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein hinausragt. Grundsätzlich werden nur Objekte im TLM erfasst und aktualisiert, die innerhalb dieses Perimeters liegen.

Aktualisierung im Dreijahreszyklus

Für die Ausgabe 2025 von swissTLM^{3D} wurde zirka ein Drittel des Produktionsperimeters aktualisiert. Die regulären Nachführungen folgen dabei der aktuellen Gebietseinteilung und fanden in den unten eingefärbten Gebieten (Abbildung 1) statt. Bei dieser Gebietseinteilung wird ein Kanton innerhalb eines Nachführungsblocks vollständig bearbeitet. Die alte Einteilung nach Landeskartenblätter wurde mit der Ausgabe 2025 nun endgültig abgelöst. Damit einhergehend werden alle Themen des TLM innerhalb eines Nachführungsgebietes parallel aktualisiert. Dadurch wurde der vor kurzem zum Teil noch vorhandene heterogene Zeitstand zwischen den einzelnen Themen schrittweise homogenisiert. Dieser Homogenisierungsprozess ist mit der Ausgabe 2025 abgeschlossen und alle Topics weisen grundsätzlich denselben Aktualisierungsstand gemäss Abbildung 2 auf.

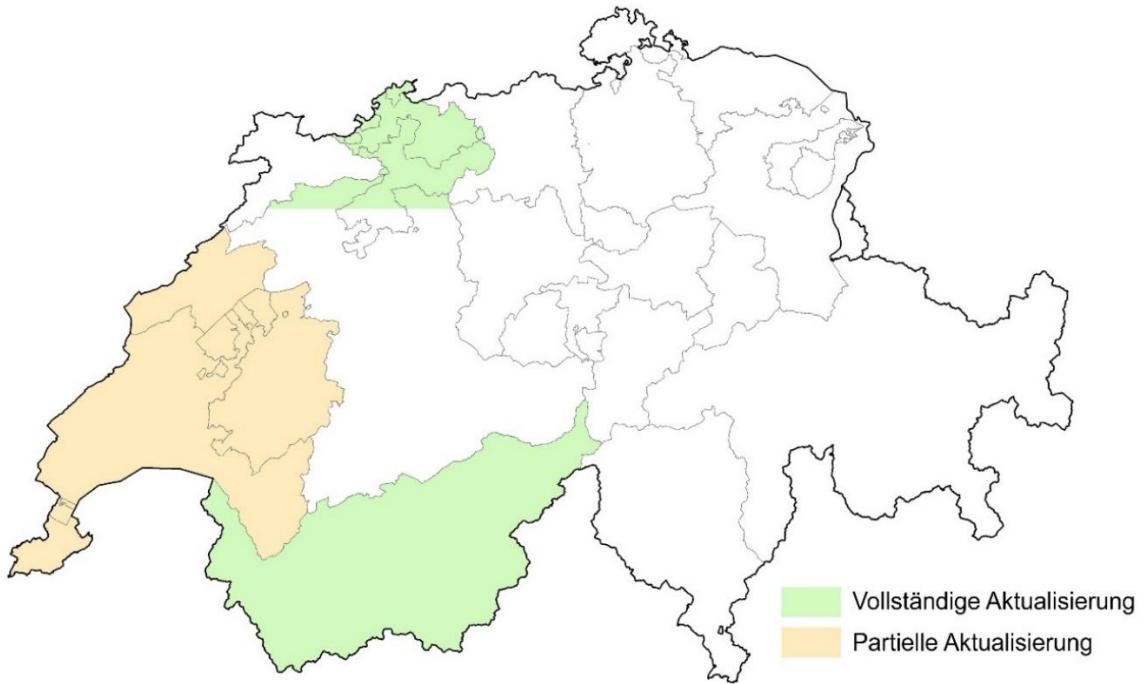


Abbildung 1: Für die Ausgabe 2025 von swissTLM^{3D} bearbeitete Gebiete gemäss Nachführungszyklus.

Ausgeführte Arbeiten

Im nachfolgenden Kapitel wird über die aktuellen Datenstände der jeweiligen Objektklassen (Feature Classes) informiert. Im Rahmen einer Nachführungskampagne sind zwei unterschiedliche Aktualisierungskategorien möglich:

Vollständige Aktualisierung

Die Daten, welche swisstopo in den vergangenen Jahren bereits gemäss TLM-Standard erfasst hat, wurden nachgeführt. Neue Objekte wurden erfasst, obsolete gelöscht und veränderte Objekte angepasst. Bei der vollständigen Aktualisierung werden alle Objekte aller Topics bearbeitet.

Partielle Aktualisierung

Die Daten, welche swisstopo in den vergangenen Jahren bereits gemäss TLM-Standard erfasst hat, wurden nachgeführt. Neue Objekte wurden erfasst, obsolete gelöscht und veränderte Objekte angepasst. Bei der partiellen Aktualisierung werden nur speziell definierte Objektarten nachgeführt. Konkret sind es alle Objekte der Topics Strassen, öffentlicher Verkehr und Bauten. Mit Ausnahme der Schulareale werden auch die Objekte des Topics Areale aktualisiert. Zusätzlich werden im Topic Bodenbedeckung die Gletscher bearbeitet. Alle anderen Objekte aus den Topics Bodenbedeckung, Gewässernetz und Einzelobjekte werden nur dann angepasst, wenn Mutationen bei den speziell definierten Objektarten (siehe oben) diese direkt tangieren.

Beispiel: Auf einer Parzelle, auf der bisher ein Einzelbaum stand, wurde neu ein Haus gebaut und der Baum gefällt. Im Rahmen der partiellen Aktualisierung wird das neue Gebäude (Topic Bauten) erfasst. Gleichzeitig wird in den Daten auch der vom Hausbau tangierte Einzelbaum (Topic Bodenbedeckung) gelöscht, obwohl die Objektart «Einzelbaum» bei der partiellen Aktualisierung per Definition nicht berücksichtigt wird.

Datenstände pro Feature Class

swissTLM^{3D} setzt sich aus verschiedenen Themen und Objektklassen (Topics und Feature Classes) zusammen. Grundsätzlich wird das Produkt gesamthaft in einem vordefinierten Turnus aktualisiert. Die daraus resultierenden Datenstände sind in Abbildung 2 dargestellt. Es gibt jedoch Objektarten, die vom regulären dreijährigen Aktualisierungszyklus abweichen. Das Eisenbahn- oder Nationalstrassennetz führt swisstopo beispielsweise jährlich nach. In der untenstehenden Tabelle sind pro Feature Class die Abweichungen zur publizierten Karte und andere Besonderheiten beschrieben. Eine weitere Tabellenspalte informiert zudem über die verwendeten Nachführungsgrundlagen.

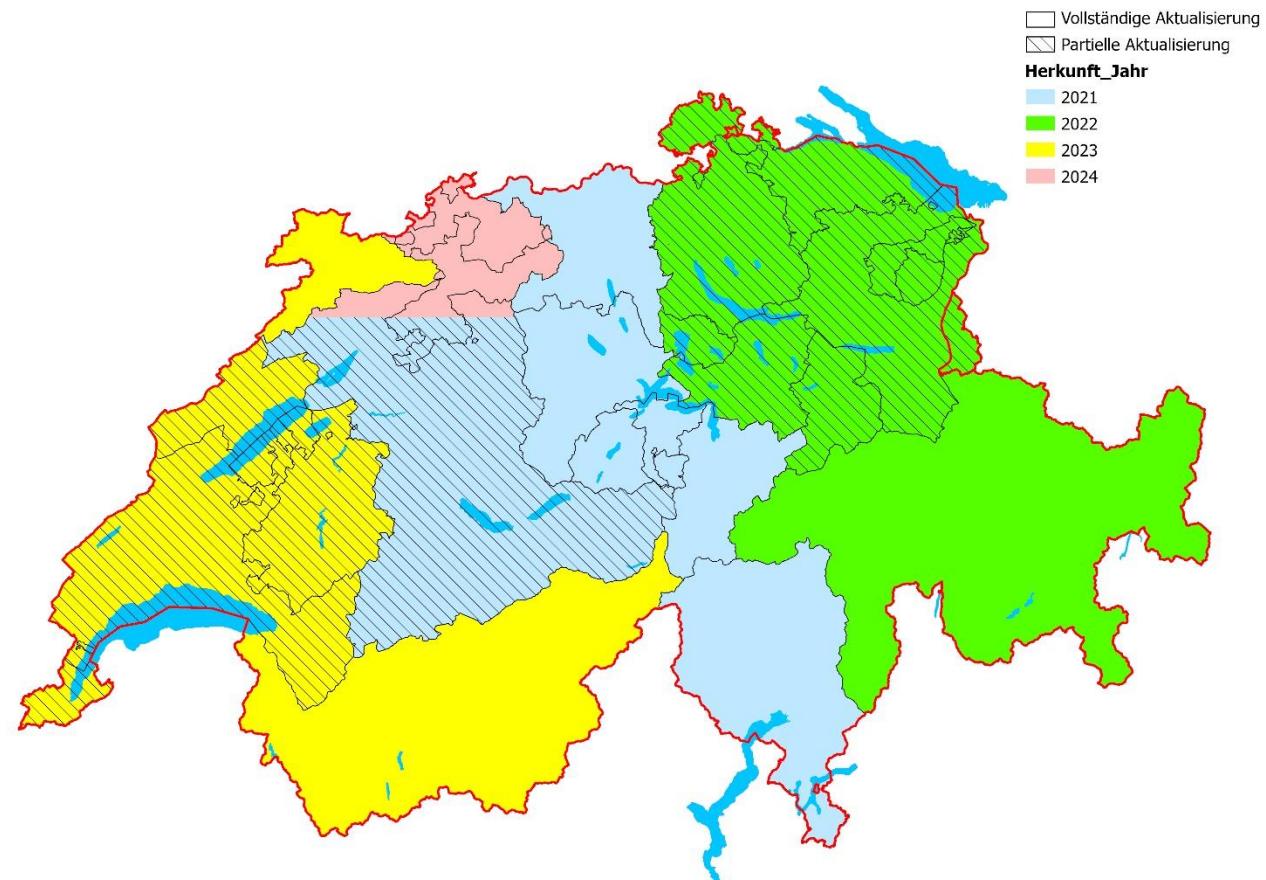


Abbildung 2: Stand der Aktualisierung swissTLM^{3D} – Ausgabe 2025.

Topics und Feature Classes	Nachführungsgrundlage	Abweichungen zur publizierten Karte und andere Besonderheiten
Strassen		
TLM_STRASSE	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	<ul style="list-style-type: none"> Grössere Anpassungen im National- und Kantonsstrassennetz wurden flächendeckend im gesamten Produktionsperimeter eingearbeitet. Auf Gemeinestrassen werden sehr bedeutende Veränderungen punktuell auch ausserhalb des regulären Nachführungsperimeters erfasst (z.B. eine neue Unterführung). Strassennamen: Die Strassennamen, welche von den Kantonen im amtlichen Verzeichnis der Strassen erfasst und validiert wurden, sind in swissTLM^{3D} integriert. Per Ende 2024 wurden die Daten aller Kantone und dem Fürstentum Liechtenstein im Produkt eingepflegt. Wanderwege: Informationen zu Wanderwegen wurden in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Strassen ASTRA, SchweizMobil, Schweizer Wanderwege und den kantonalen Langsamverkehrs fachstellen in der Ausgabe 2025 von swissTLM^{3D} integriert und nachgeführt. Die Datenintegration bezieht sich auf das Attribut «WANDERWEGE» mit den vier möglichen Werten «Wanderweg», «Bergwanderweg», «Alpinwanderweg» und «andere». swisstopo hat im Jahr 2024 von allen Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein die Wanderweginformationen erhalten und eingepflegt.
TLM_AUS_EINFAHRT	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_STRASSENINFO	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
Öffentlicher Verkehr		
TLM_EISENBAHN	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Flächendeckend basierend auf Referenzdaten aus dem Jahr 2024 aktualisiert.
TLM_UEBRIGE_BAHN	Externe Grundlagedaten	
TLM_HALTESTELLE	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Haltestellen der Eisenbahnen, der übrigen Bahnen und der Schifffahrtslinien sowie die Bushaltestellen wurden flächendeckend basierend auf Referenzdaten aus dem Jahr 2024 aktualisiert.

TLM_SCHIFFFAHRT	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Fähren sind flächendeckend vorhanden. Andere Schifffahrtslinien werden im TLM bis auf weiteres nicht erfasst.
Bauten		
TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	<ul style="list-style-type: none"> Dachüberstand: Grundrisspolygone mit Dachüberstand in den Kantonen BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO und SZ (Erklärung: siehe Kapitel «Spezialfälle»).
TLM_SPORTBAUTE_LIN	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
SPORTBAUTE_PLY	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_VERKEHRSBAUTE_PLY	Externe Grundlagedaten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_VERKEHRSBAUTE_LIN	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_STAUBAUTE	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_VERBAUUNG	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_MAUER	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_LEITUNG	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	<ul style="list-style-type: none"> Für die Aktualisierung der Objekte wurden ergänzend zu den Luftbildern auch die Luftfahrthindernisse des Bundesamts für Zivilluftfahrt BAZL aus dem Jahr 2024 verwendet.
TLM_VERSORGUNGSBAUTE_PKT	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
Areale		
TLM_FREIZEITAREAL	Luftbilder und andere Grundlagedaten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_NUTZUNGSAREAL	Luftbilder und andere Grundlagedaten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_VERKEHRSAREAL	Luftbilder und andere Grundlagedaten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	

Bodenbedeckung		
TLM_BODENBEDECKUNG	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_EINZELBAUM_GEBUESCH	Luftbilder und LiDAR-Daten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	<ul style="list-style-type: none"> Einzelbäume werden automatisch auf Basis von LiDAR- und Luftbilddaten aktualisiert und bei Bedarf manuell ergänzt.
Gewässer		
TLM_FLISSGEWAESSER	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
TLM_STEHENDES_GEWÄESSER	Luftbilder mit Datenstand gemäss Abbildung 2	
Namen		
TLM_GEBIETSNAME	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Die Namen werden anhand der jährlichen Abstimmung mit den Flurnamen der amtlichen Vermessung (aktueller Datenstand 2024) im gesamten Produktionsperimeter überarbeitet (siehe auch TLM_FLURNAME). Die Orthografie wird aus den Daten der amtlichen Vermessung übernommen.
TLM_GELAENDENAME	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> z.T. werden Namenanpassungen auch aufgrund von Korrekturhinweisen vorgenommen.
TLM_NAME_PKT	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Die zu den Namen gehörenden Geometrien (Punkte oder Polygone) werden im Dreijahreszyklus gemäss Abbildung 2 aktualisiert.
TLM_SIEDLUNGNAME	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> Die Namen wurden flächendeckend mit folgenden Grundlagen aus dem Jahr 2024 aktualisiert: Gebäude- und Wohnungsregisters GWR, amtliches Ortschaftenverzeichnis mit Postleitzahl, Haltestellenliste. z.T. werden Namenanpassungen auch aufgrund von Korrekturhinweisen vorgenommen. Die zu den Namen gehörenden Geometrien (Polygone) werden im Dreijahreszyklus gemäss Abbildung 2 aktualisiert.

TLM_FLURNAME	Externe Grundlagedaten	<ul style="list-style-type: none"> In einem grossen Teil des TLM-Perimeters integriert swisstopo bereits die Flurnamen der amtlichen Vermessung und deren Nomenklatur. In diesen Gebieten werden die Daten jährlich mit der amtlichen Vermessung abgestimmt – zuletzt mit Daten aus dem Jahr 2024. Auf der Karte in Abbildung 3 sind die Regionen in Gelb dargestellt (Lokalnamen swisstopo), in denen noch keine Flurnamen der amtlichen Vermessung eingepflegt wurden.
Einzelobjekte		
TLM_EINZELOBJEGKT	Grundlagedaten mit Datenstand gemäss Abbildung 2	

Tabelle 1: Informationen zu Nachführungsgrundlagen und allfälligen Besonderheiten pro Feature Class in swissTLM^{3D} – Ausgabe 2025.

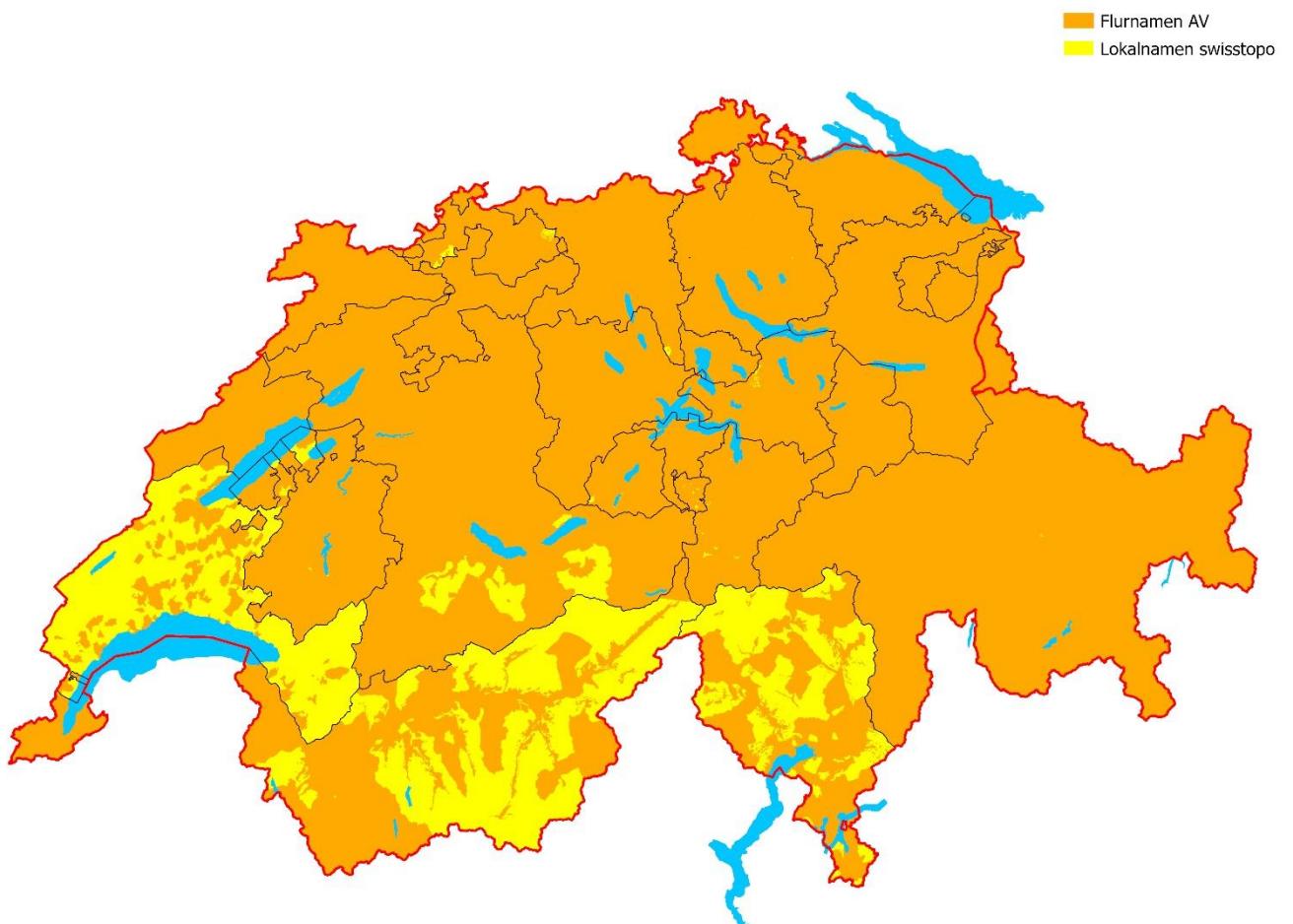


Abbildung 3: Stand der Flurnamen in swissTLM^{3D} – Ausgabe 2025.

Spezialfälle

Feature Class «TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT»

In der ganzen Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein erfassst swisstopo die Gebäudedächer als 3D-Körper. Für die Feature Class «TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT» werden die Dachflächen auf das darunterliegende Geländemodell (DTM) projiziert, die Dachüberstände teilweise abgezogen und daraus Polygonflächen erzeugt. Diese Produktionsmethode hat zur Folge, dass sich mehrere Polygone überlagern können. Ein Gebäude kann somit aus mehreren Gebäudegrundrisse bestehen (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Beispiel der Geländeprojektion von 3D-Dächern in einem komplexen Quartier.

swisstopo baut mit swissBUILDINGS^{3D} 3.0 momentan einen dreidimensionalen Gebäudedatensatz auf, bei dem die Gebäudemodelle gemäss dem Eidgenössischen Gebäudeidentifikator (EGID) aufgeteilt sind. Diese Arbeiten finden kantonsweise statt und haben einen Einfluss auf die Grundrisse in der Feature Class «TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT». In einigen Kantonen, in denen die Vorbereitungsarbeiten für die EGID-Integration gestartet haben oder die EGID-Aufteilung bereits umgesetzt wurde, können die Grundrisspolygone den Dachüberstand miteinschliessen. Dies ist aktuell in folgenden Kantonen der Fall: BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO und SZ. Die übrigen Kantone enthalten zurzeit hingegen noch Grundrisspolygone, bei denen ein ungefährer Dachüberstand entfernt wurde. Diese Grundrisspolygone werden sukzessive abgelöst.



Abbildung 5: Die zwei vorhandenen Varianten von Grundrisspolygone: In Rosa dargestellt, Grundrisspolygone mit Dachüberständen (in den Kantonen BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO und SZ) und schwarz schraffiert Grundrisspolygone mit den entfernten Dachüberständen.

Verbesserungsvorschläge

Wir hoffen, mit dieser Ausgabe von swissTLM^{3D} Ihren Bedürfnissen zu entsprechen und sind offen für Bemerkungen, Verbesserungsvorschläge oder Fehlermeldungen (Bemerkungen bitte an geodata@swisstopo.ch; Fehlermeldungen bitte via map.revision.admin.ch melden).