



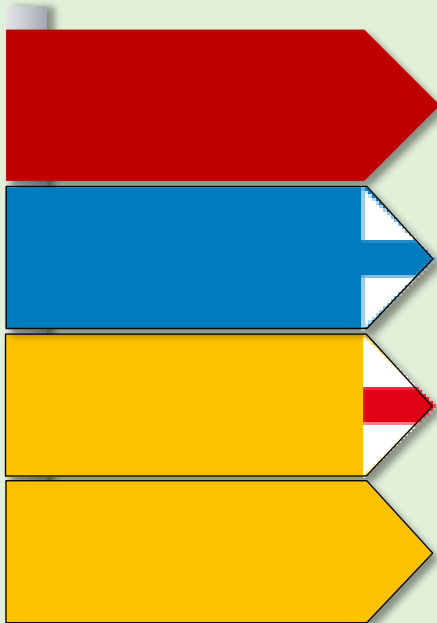
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
Ufficio federale di topografia swisstopo
Uffizi federal da topografia swisstopo

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA
Federal Roads Office FEDRO



Schweizer
Wanderwege



Erfassungsrichtlinien

Fachapplikation Langsamverkehr

30. November 2021



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Daten in der FA LV	2
1.2	Aktualisierung der Daten und Datenflüsse.....	3
1.3	FA LV: Bearbeitungsphasen	4
1.3.1	Ideale Zeitspanne (User-Segmente, Änderung von Attributwerten)	4
1.3.2	Zeitspanne mit Einschränkungen bezüglich Übernahme in der S3.....	4
1.3.3	Zeitspanne, in der alle Manipulationen verloren gehen	4
2	Mögliche Modifikationen am TLM in der FA LV	6
2.1	User-Segment erstellen	6
2.2	Ein bestehendes TLM-Segment splitten	11
2.2.1	Wegweiserstandort auf offener Strecke (A- oder B-Ziel; Pass, Restaurant/Hütte, Gipfel, ÖV-Haltestelle etc.)	11
2.2.2	Belagstyp als segmentbildendes Attribut.....	13
2.3	Eigenschaften von TLM-Segmenten ändern (Attributänderungen).....	15
2.4	Erfassung von besonderen Wegsituationen.....	15
2.4.1	Trottoirs.....	16
2.4.2	Parallelachsen.....	16
2.4.3	Fussgängerstreifen	19
2.4.4	Kreisel	19
2.4.5	Komplexe Situationen (Kombination Parallelachsen-Fussgängerstreifen-Kreisel)	20
Anhang:	Revisionsdienst	23



1 Einleitung

Ziel und Zweck

Das Strassen- und Wegnetz des TLMs von swisstopo bildet die Basisgeometrie in der Fachapplikation Langsamverkehr (FA LV). Dieses wird von swisstopo gemäss strengen Erfassungsrichtlinien erstellt resp. aktualisiert. Dabei werden auch die von den Kantonen via Schnittstelle S10 aus der FA LV gelieferten Daten berücksichtigt.

Damit die Veränderungen, die von den Anwenderinnen und Anwendern vorgenommen werden (z.B. neu erfasste Geometrien als sog. User-Segmente, Attributänderungen etc.), auch im TLM berücksichtigt werden können, müssen gewisse Regeln eingehalten werden. Aus diesem Grund wurden für die FA LV spezielle Erfassungsrichtlinien erstellt, die sich an diejenigen von swisstopo anlehnen.

1.1 Daten in der FA LV

Datentyp	Datenhoheit	Erläuterungen
TLM-Segmente	swisstopo	In der FA LV steht das ganze Strassen- und Wegnetz von swisstopo zur Verfügung (Produkt swissTLM3D).
User-Segmente	User	Durch FA LV-User gezeichnete Segmente (wird zu einem späteren Zeitpunkt durch ein TLM-Segment von swisstopo ersetzt).
Wege	Kanton	Die Nutzerinnen und -nutzer der FA LV erfassen auf den TLM-Segmenten und User-Segmenten ihre Langsamverkehrsnetze (LV-Netze), indem sie den TLM-Segmenten LV-Attribute vergeben (z.B. Zuweisung der Wegkategorie: Bergwanderweg).
Routen	Kanton	Auf den LV-Wegen bilden die Nutzerinnen und -nutzer der FA LV die technischen und touristischen Routen ab.
Signale	Kanton	An Kreuzungspunkten von Routen und an wichtigen Punkten auf offener Strecke werden Wegweiserstandorte erzeugt (Logische und physische Standorte; automatisch oder von Hand). An diese können optional Dokumente und Fotos angehängt werden.

Die Basis bilden die metergenauen Geometrien des Topografischen Landschaftsmodells (TLM) von swisstopo. Dieses wird jährlich aktualisiert und in die FA LV integriert.



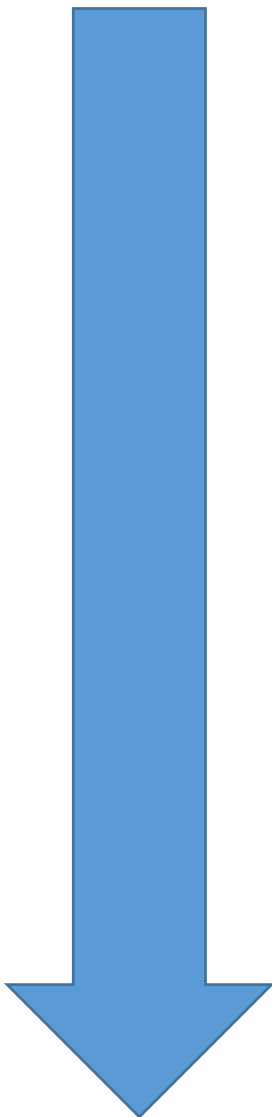
1.2 Aktualisierung der Daten und Datenflüsse

Ausgangslage



- Die Kantone bearbeiten während des Jahres laufend ihre Langsamverkehrsnetze in der FA LV (Wegumlegungen, Erfassung von neuen Wegen, Änderungen von Attributwerten, etc.).

Regelkreis



- Die FA LV-Kantone sollten ihre publikationsfähigen Daten bis spätestens am 30. September an swisstopo liefern.
- Vor dem Export aus der FA LV muss der Kanton sicherstellen, dass das kantonale Wanderwegnetz mit dem aktuellen Wanderland von SchweizMobil übereinstimmt resp. umgekehrt.
- Danach kann der Kanton die zu publizierenden Daten aus der FA LV exportieren (via Schnittstelle S10) und auf Vollständigkeit prüfen. Der Kanton muss entscheiden, ob er die Wege des Wanderwegnetzes oder die Wege der Wanderrouen an swisstopo liefert. Es sind nur publikationsfähige Daten zu liefern (Realisierungsstand: realisiert), keine Planungsdaten.
- Anschliessend wird swisstopo die Änderungen validieren und neue Geometrien und Attributwerte gemäss ihren Erfassungsrichtlinien ins TLM aufnehmen.
- Die neue TLM-Version wird im Folgejahr im Frühling publiziert (u.a. auch auf map.geo.admin.ch und wanderland.ch) und anschliessend in die FA LV integriert (via Schnittstelle S3).
- Bei diesem Austausch (Aktualisierung) werden die LV-Informationen auf das neue TLM übertragen.
- Da nicht alle Situationen automatisch gelöst werden können, wird einerseits ein Google Doc-File mit den nicht lösbaren Fällen erstellt (inkl. einer Anleitung zum Vorgehen), das den Kantonen hilft, diese zu bereinigen und andererseits werden in der FA LV im Modus «Routen» unter «Werkzeuge» → «Bereinigung S3» Routen mit obsoleten Segmenten aufgelistet.
D.h., dass nach jedem Austausch des TLMs Bereinigungsarbeiten beim Kanton anfallen.



1.3 FA LV: Bearbeitungsphasen

1.3.1 Ideale Zeitspanne (User-Segmente, Änderung von Attributwerten)

User-Segmente und Änderungen am Belag sollten wenn immer möglich im Zeitraum nach der TLM-Aktualisierung in der FA LV (S3) bis zum Export der Kantonsdaten (spätestens Ende September) erfasst werden. Nur so können diese bei swisstopo überprüft und ins TLM des Folgejahrs eingebaut werden.

Via Revisionsdienst können neue Geometrien in der Regel bis Ende November an swisstopo gemeldet werden. Damit swisstopo die Revisions-meldungen eindeutig einem FA_LV-Kanton zuordnen kann, sollte die Meldung zwingend mit **LV_KANTON_XY** beginnen, wobei XY durch das jeweilige Kantonskürzel zu ersetzen ist. Für weitere Informationen zum Revisionsdienst: siehe Anhang.

1.3.2 Zeitspanne mit Einschränkungen bezüglich Übernahme in der S3

Werden Manipulationen an der Geometrie und den Attributen in der Zeit von der Datenlieferung an swisstopo (i.d.R. spätestens am 30. September) bis zur Mutationssperre im 2. Quartal vorgenommen, ist nicht in jedem Fall sichergestellt, dass diese nach der S3 noch vorhanden sind. Dies ist abhängig, ob die Geometrie oder die Information auf eine neue TLM-Geometrie gemappt werden konnte (siehe dazu separates Google-Doc mit Fragen und Antworten:

<https://docs.google.com/document/d/1rzUfLpbw2VNFzH3AcvK7NKg-TNtiDowJt-wx-XsM50I/edit?usp=sharing>.

1.3.3 Zeitspannen, in der alle Manipulationen verloren gehen

Zu Beginn der Mutationssperre im 2. Quartal werden alle LV-Daten aus der FA LV herausgenommen und bei Unit Solutions auf das neue TLM gemappt (siehe Grafik, **Zeitspanne S3**) und anschliessend wieder in die FA LV eingefügt.

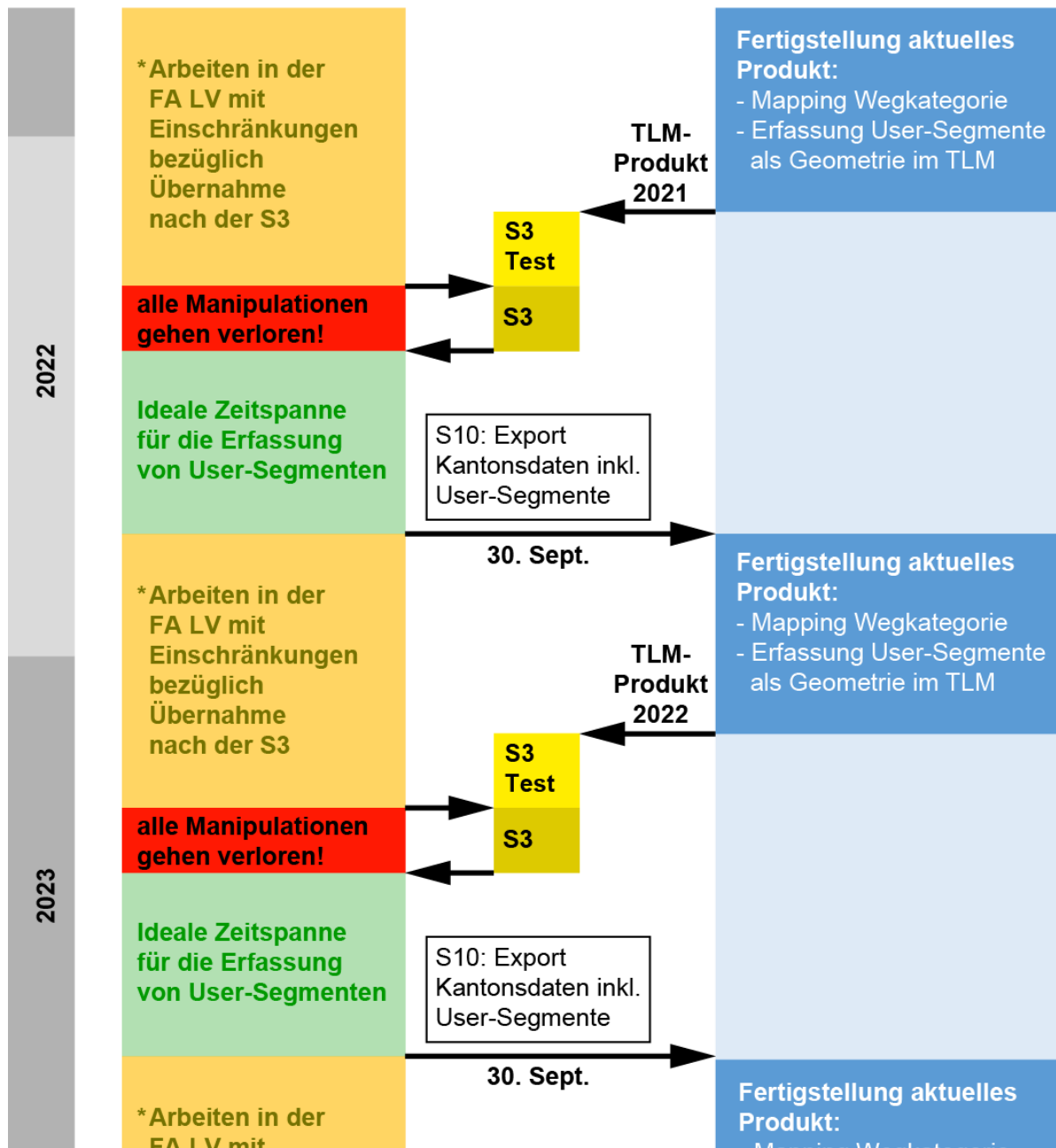
Werden in dieser Zeit Manipulationen in der FA LV vorgenommen, werden diese beim Einfügen des neuen TLMs überschrieben resp. gelöscht.

Werden auf anfangs Januar Daten von neuen Kantonen in die FA LV eingespielen, ist die FA LV **von anfangs Dezember bis anfangs Januar** nur eingeschränkt nutzbar. Alle Mutationen, die in diesem Zeitraum gemacht werden, gehen verloren. Es kann aber weiterhin auf die FA LV zugegriffen und z.B. Exporte und Berichte (z.B. Standortformulare) erstellt werden.



FA LV

TLM



Abläufe des Datenaustauschs zwischen FA LV und TLM und Zeitspannen der Arbeiten in der FA LV

* Siehe Link:

<https://docs.google.com/document/d/1rzUfLpbw2VNFzH3AcvK7NKg-TNtiDowJt-wx-XsM50I/edit?usp=sharing>



2 Mögliche Modifikationen am TLM in der FA LV

	Grundsätzlich sollte nur in begründeten Fällen eine Modifikation des TLMs vorgenommen werden.
--	--

Nachfolgend eine Zusammenstellung der Anwendungsfälle:

2.1	User-Segment erstellen (neues TLM-Segment, das durch den FA LV-Nutzer erfasst wird)
2.2	TLM-Segment splitten
2.3	Eigenschaften von TLM-Segmenten ändern (Attributänderungen)
2.4	Erstellen von LV-Knoten
2.5	Erfassung von besonderen Wegsituationen

2.1 User-Segment erstellen

User-Segment erstellen	Wenn im Gelände ein Wegtrasse neu angelegt oder eine Strasse neu gebaut wurde, können diese gemäss Luftbild in der FA LV erfasst werden. Es sollten aber nur dort Abschnitte neu erfasst werden, wo noch kein TLM-Segment vorhanden ist und die den TLM-Erfassungsrichtlinien nicht widersprechen. Zudem sollten geringfügige Abweichungen zwischen TLM-Segmenten und Luftbild nicht korrigiert werden. swisstopo wird die selber gezeichneten User-Segmente bei der nächsten TLM-Überarbeitung gemäss ihren Richtlinien neu erfassen und die von den Kantonen erfassten Attributwerte kontrollieren und ggf. übernehmen. Als zentrales Attribut ist hier die Belagsart zu erwähnen. Dieses Attribut wird jedoch nur dann vollständig und für das gesamte Wanderwegnetz übernommen, wenn das Vorgehen vorgängig mit swisstopo abgesprochen wird und der Belagstyp aus exakten Aufnahmen im Gelände stammt. Die Wege und Routen, die über die neuen User-Segmente verlaufen, sowie die Signalisationsstandorte, werden beim alljährlichen Austausch des TLMs auf die neuen Geometrien übertragen.
-------------------------------	--



Vorgehen bei der Neuerfassung eines User-Segments

Neu entstandene Wege und Strassen, auf denen ein LV-Weg inkl. Route verläuft, sollten mit dem Luftbild im Hintergrund in der FA LV digitalisiert werden.

1

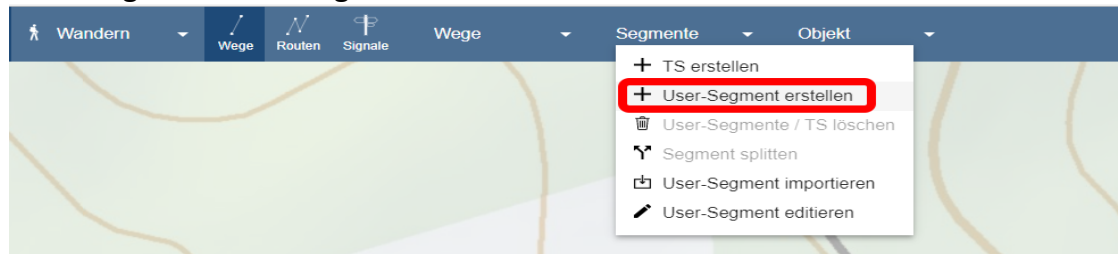
Modus Wege wählen, das Orthofoto als Hintergrund

2

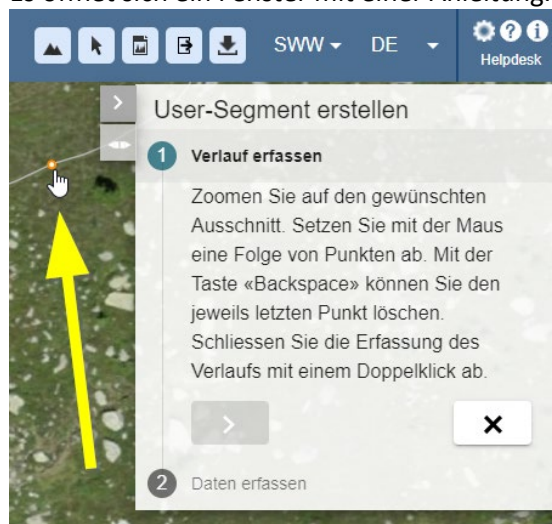
An den Ausgangspunkt des neu zu zeichnenden Segments zoomen (mit Mausscrollrad oder mit gedrückter Hochstell-/Shift-Taste eine Box aufziehen).

3

Unter **Segmente User-Segment erstellen** auswählen.



Es öffnet sich ein Fenster mit einer Anleitung.

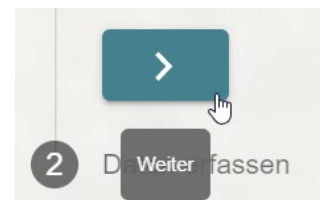




4

Fährt man mit dem Cursor über die Karte und nähert sich einem bestehenden TLM-Segment, wechselt der Pfeil-Cursor auf einen Hand-Cursor. Zusätzlich erscheint an der Cursorspitze ein oranger Kreis. Dieser zeigt an, dass man sich in Snappingdistanz zu einem TLM-Segment befindet (siehe oben). Ein kleiner Kreis zeigt ein Snapping auf eine TLM-Segmentkante an, ein etwas grösserer Kreis, dass auf einen TLM-Knoten gesnappt wird.

Mit dem Luftbild als Hintergrund das gewünschte User-Segment mit Drücken der linken Maustaste abdigitalisieren (der Kartenausschnitt kann während dem Digitalisieren mit den Cursor-Tasten (Pfeile) oder mit gedrückter Maustaste verschoben werden). Um das Digitalisieren abzuschliessen und das gezeichnete Segment mit dem TLM zu verbinden, sollte der Maus-Cursor so nahe an ein TLM-Segment platziert werden, bis er sich in einen Hand-Cursor verwandelt und ein oranger Kreis an der Mausspitze erscheint (siehe unten). Anschliessend das Digitalisieren mit einem Doppelklick abschliessen. Der «Weiter»-Knopf wird aktiv. Wird ein User-Segment digitalisiert und an das bestehende TLM angehängt, entsteht am Start- und am Endpunkt des neuen Segments automatisch ein Knoten im TLM.





5

Auf «Weiter» klicken, dann geht ein Fenster mit Attributen auf. Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder sind zwingend auszufüllen (wobei die Box für Kunstbaute bereits mit dem Standard «Keine» gefüllt ist):

6

Auf das Symbol Diskette («Speichern») klicken.

Objektart User-Segment

Für die *Objektart* steht eine ganze Reihe von Werten zur Auswahl (komplette Liste aus dem TLM), wobei nur die folgenden Sinn machen:

Markierte Spur	Kein sichtbarer Weg
1m Weg	Breite: < 1.80 m
2m Weg	Breite: 1.81 - 2.80 m
3m Strasse	Breite: 2.81 - 4.20 m
4m Strasse	Breite: 4.21 - 6.20 m
6m Strasse	Breite: 6.21 - 8.20 m
8m Strasse	Breite: 8.21 m - 10.20 m
10m Strasse	Breite: > 10.20 m
Platz (Achse)	Öffentlicher Platz, Parkplatz, Verkehrsfläche, Perron



Empfohlenes Vorgehen: Um hier unnötigen Mehraufwand zu vermeiden, wird empfohlen, den neu generierten User-Segmenten einen einheitlichen Wert (z.B. 1m Weg) zu vergeben. Wird das User-Segment später ins TLM integriert, wird der TLM-Operator die Objektart gemäss Luftbild definitiv festlegen.

Die Objektart darf natürlich jederzeit nach eigener Einschätzung festgelegt werden. Jedoch besteht keine Garantie, dass diese im TLM übernommen wird.

Für einzelne Hinweise oder um Fehler bezüglich der Objektart in TLM zu melden, wird die Benützung des Revisionsdiensts empfohlen (siehe Anhang).



Belagsart	Die Belagsart gibt Auskunft über die Beschaffenheit des Weges.	
	hart	asphaltiert, Betonspur, -gitter
	Natur	Erde, Wiese, Kies, Stein
	Unbekannt	
	Belagswechsel mit einer Länge < 50 m werden nicht berücksichtigt. Alle Kunstbauten (Brücke, Unterführung, Tunnel, Treppe, usw.) erhalten die Belagsart hart (ausser die Furt).	

Kunstbauten

Keine
Brücke
Brücke mit Galerie
Gedeckte Brücke
Brücke mit Treppe
Staudamm
Steg
Galerie
Staumauer, Wehr
Treppe
Tunnel
Unterführung
Unterführung mit Treppe
Furt
Unbekannt
Kein Wert

Darf sich das erfasste User-Segment nicht mit bereits vorhandenen Segmenten splitten, so muss zwingend die zutreffende Kunstbaute ausgewählt werden (z.B. Brücke oder Unterführung). Kunstbauten, welche Teil eines gelieferten User-Segments sind, werden in der Regel vom TLM-Operateur bei der Integration des neuen Segments auf Basis der Luftbilder oder anderer Quellen erfasst.

Es besteht jedoch auch bei dieser Thematik die Möglichkeit, Änderungen oder Korrekturhinweise über den Revisionsdienst zu melden, so dass diese im TLM entsprechend umgesetzt werden können. Obenstehende Tabelle zeigt lediglich eine Übersicht, der im TLM vorgesehenen Kunstbauten und es ist nicht nötig, bei einer Meldung, die Kunstbauten detailliert und genau nach dieser Tabelle zu unterscheiden. In der Tabelle sind die wesentlichen Kunstbauten grün hinterlegt.

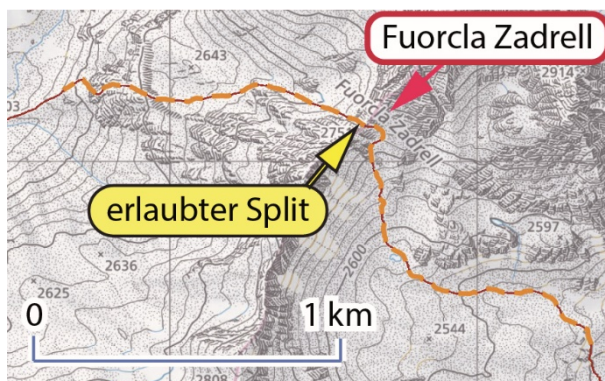


2.2 Ein bestehendes TLM-Segment splitten

2.2.1 Wegweiserstandort auf offener Strecke (A- oder B-Ziel; Pass, Restaurant/Hütte, Gipfel, ÖV-Haltestelle etc.)

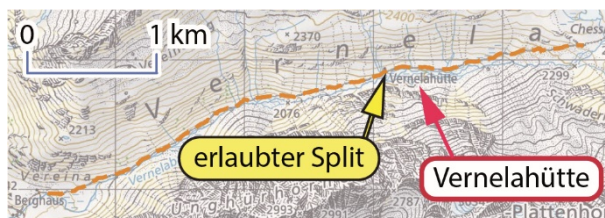
	Vorgehen beim Splitting eines TLM-Segments Grundsätzlich darf ein TLM-Segment nur in begründeten Fällen gesplittet werden, z.B. wenn die Segmentierung des TLM nicht ausreicht, um weitere, von den Fachpersonen für den Langsamverkehr benötigte Informationen abzubilden (siehe Kap. 2.2.1 und 2.2.2). Das TLM kann einerseits durch das Neuerfassen eines User-Segments gesplittet werden (siehe Kap. 2.1) und andererseits kann ein TLM-Segment direkt gesplittet werden (siehe unten). Wird dort ein Logischer Standort erfasst, muss dieser speziell als sog. LV-Knoten» gekennzeichnet werden (siehe Kap. 2.4). Achtung: Einmal vorgenommene Splits können nicht mehr rückgängig gemacht werden.
	Voraussetzung, dass ein TLM-Segment gesplittet werden darf: In einem Radius von mind. 50 m um den Punkt, an dem gesplittet werden soll, darf auf dem Segment keine TLM-Segmentierung (Knoten) vorhanden sein.

1) Passübergang



Ein rund zwei Kilometer langes TLM-Segment (orange gestrichelte Linie) führt über die Fuorcla Zadrell (Pass). Gemäss Routenplanung steht auf dem Pass ein Wegweiser. Da die umliegenden TLM-Knoten mehr als 50 m entfernt vom Pass liegen, darf hier das TLM-Segment gesplittet werden.

2) Restaurant, Hütte, Berghaus



Führt eine Wanderoute an der Vernelahütte vorbei und falls es aus routenplanerischer Sicht Sinn macht, die Hütte als Zwischenziel aufzunehmen (d.h. Wegweiserstandort), so darf in dieser Situation das mehrere Kilometer lange TLM-Segment (orange gestrichelte Linie) gesplittet werden.

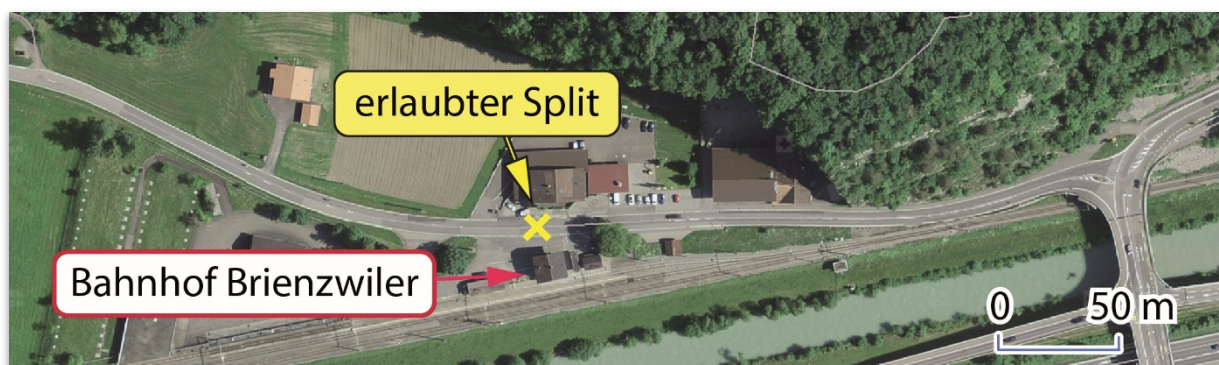


3) Gipfel



Auf dem Gipfel des Vanil des Cours weist das TLM keinen Split auf (durchgehende orange gestrichelte Linie). Der Gipfel ist aber ein Routenziel mit einem Wegweiserstandort. Da der Gipfel mehr als 50 m vom nächsten TLM-Knoten entfernt ist, darf hier das TLM gesplittet werden.

4) ÖV-Haltestelle

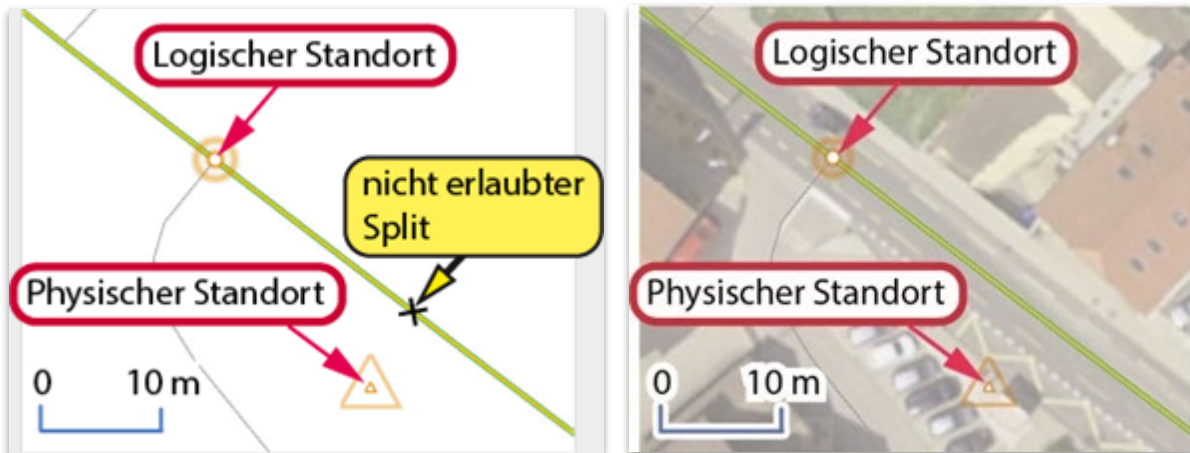


Wird z.B. eine Route erstellt, die am Bahnhof in Brienzwiler beginnt, darf das mehrere hundert Meter lange orange gestrichelte TLM-Segment beim Bahnhofsgebäude (Wegweiserstandort) gesplittet werden.



5) Kein Split erlaubt

Im nachfolgenden Beispiel darf das TLM nicht gesplittet werden, da der nächste Split weniger als 50 m vom Wegweiserstandort entfernt ist.



Lösung: Den logischen Standort auf die Verzweigung legen und den physischen Standort an den effektiven Standort im Gelände verschieben.

2.2.2 Belagstyp als segmentbildendes Attribut

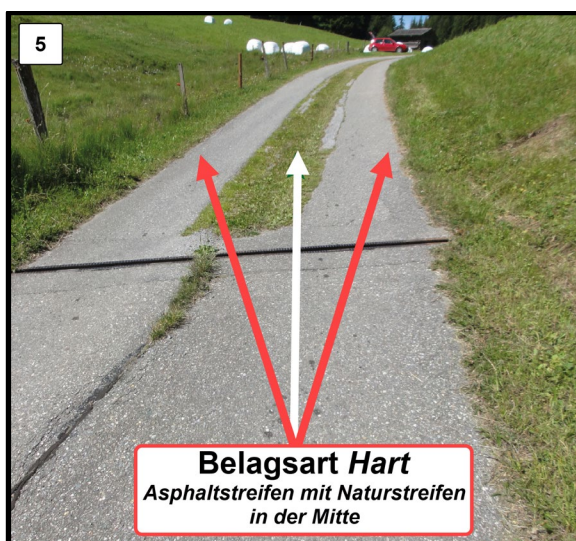
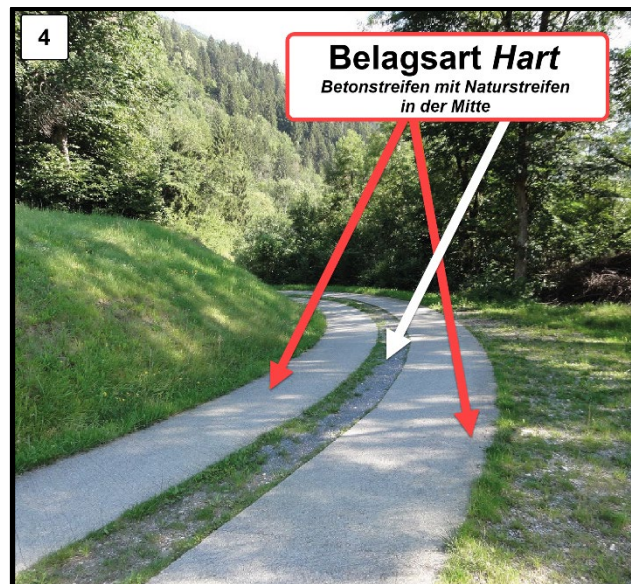
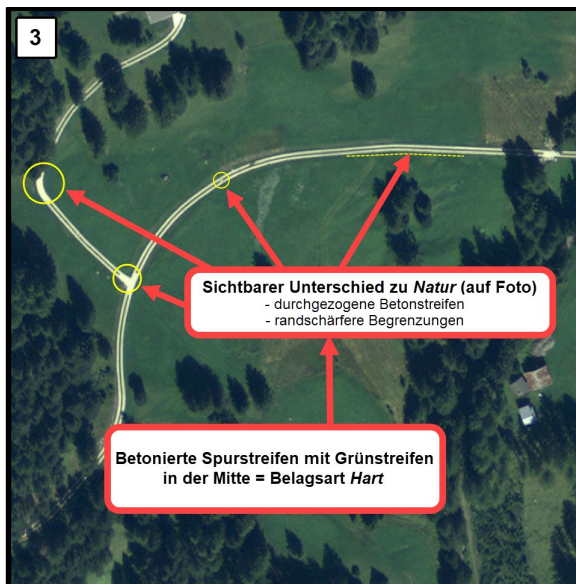
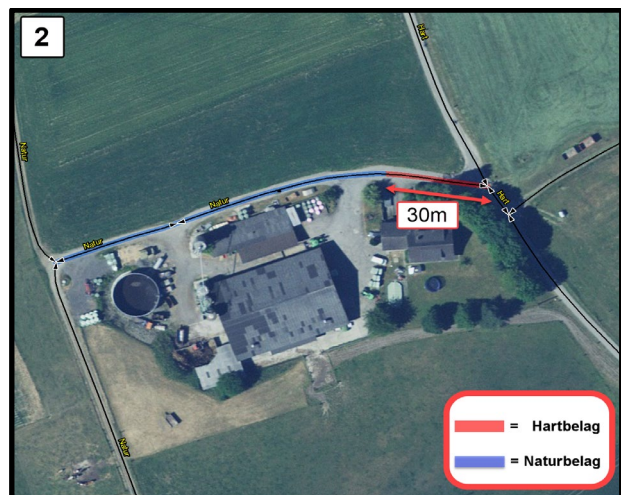
Kriterien:

Hartbelag: Als Hartbelag gelten künstlich hergerichtete Strassen und Wege (insbesondere asphaltierte und betonierte). Dazu zählen auch Strassen mit harten Spurrinnen und Grünstreifen in der Mitte (z.B. auch Gittersteine und Verbundsteine, siehe Bild 4 und 5).

Naturbelag: Als Naturbelag gelten Strassen und Wege, deren Belag bekiest, gemergelt, geschottert oder unbehandelt (z.B. über Wiesen) ist.

Erfassungsrichtlinie:

- Belagsart < 50 m: das Attribut Belagsart wird unter 50 m nicht geändert (siehe Bild 1).
 - Harte Spurrinnen und Grünstreifen in der Mitte (siehe Bild 3) gelten als Hartbelag.
- Alle Kunstbauten (Brücke, Unterführung, Tunnel, Treppe, usw.) erhalten die Belagsart: hart ausser Furt.





2.3 Eigenschaften von TLM-Segmenten ändern (Attributänderungen)



Die Eigenschaften von TLM-Segmenten sollten nur in begründeten Fällen geändert werden, z.B. bei Belagswechseln (siehe Kap. 2.2.2).

Ein Belagswechsel ist segmentbildend, d.h. wenn im TLM ein Wechsel z.B. von Natur- zu Hartbelag fehlt, dann darf das TLM-Segment an dieser Stelle gesplittet und die Attributwerte entsprechend angepasst werden, ausser die Segmentlänge beträgt weniger als 50 m.



Belagswechsel mit einer Länge < 50 m werden nicht berücksichtigt.

Was die Übernahme des in der FA LV definierten Belagstyps durch swisstopo betrifft, so wurde das Vorgehen beim User-Group-Treffen vom 12. Februar 2019 bei swisstopo wie folgt festgelegt:



Der durch die Kantone in der FA LV definierte Belagstyp wird bei der Aktualisierung der Wegkategorie im TLM grundsätzlich nicht übernommen.

Falls ein Kanton Änderungen des Belagstyps im TLM wünscht, stehen ihm folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Der Kanton liefert einen kompletten LV-Datensatz mit verifizierten Informationen zum Belagstyp. Diese Variante sollte jedoch nur in Betracht gezogen werden, wenn der Kanton den Nachweis erbringen kann, dass der Belagstyp auf dem kantonalen LV-Netz im TLM mehrheitlich veraltet oder fehlerhaft ist.
- Falls es sich um einzelne Anpassungen des Belagstyps für spezifische Strassenabschnitte, resp. TLM-Segmente handelt, so können diese über den Revisionsdienst gemeldet werden. Diese Variante eignet sich jedoch nur, wenn es sich um ein paar wenige Fälle handelt.
- In jedem Fall obenstehende Informationen zur Definition des Belagstyps in den TLM-Richtlinien beachten!

2.4 Erfassung von besonderen Wegsituationen

In den nachfolgenden Abbildungen werden verschiedene Situationen beispielhaft erläutert und fiktive Wanderwegverläufe aufgezeigt. In Schwarz sind die TLM-Segmente dargestellt und darüber in Gelb jeweils der Wanderwegverlauf.

Die Situationen können in der Regel auch bei Velo-, Mountainbike- und Skatingwegen angewandt werden. Ist eine Regel je nach Mobilitätsform unterschiedlich zu interpretieren, wird dies speziell erwähnt.



2.4.1 Trottoirs



Trottoirs werden im TLM nicht abgebildet. Bei einer Strasse mit Trottoir wird der Wanderwegverlauf auf der Strassenachse erfasst. Verläuft eine Radwegführung auf dem Trottoir (z.B. Radfahren gestattet), wird der Velowegverlauf ebenfalls auf der Strassenachse erfasst.
swisstopo erfasst aber in definierten Fällen sog. Parallelachsen (siehe Kap. 2.5.2).

2.4.2 Parallelachsen

Unter Parallelachsen versteht man die durch Grünstreifen, Mauern oder andere bauliche Konstruktionen von der Hauptachse getrennten Langsamverkehrsachsen (für Radfahrer und Fussgänger).

Kriterien:

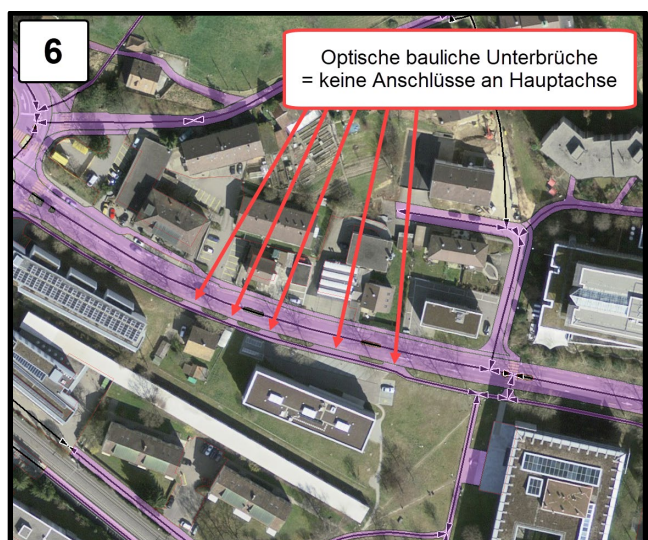
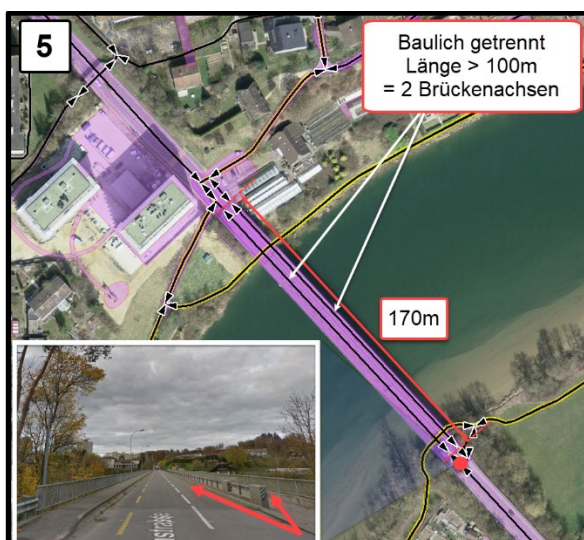
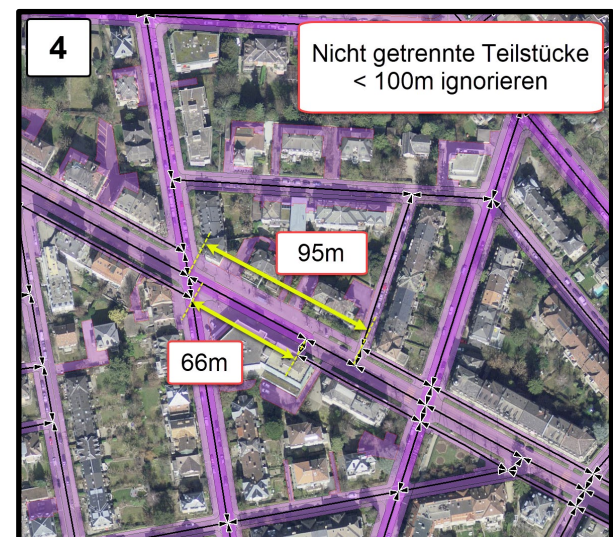
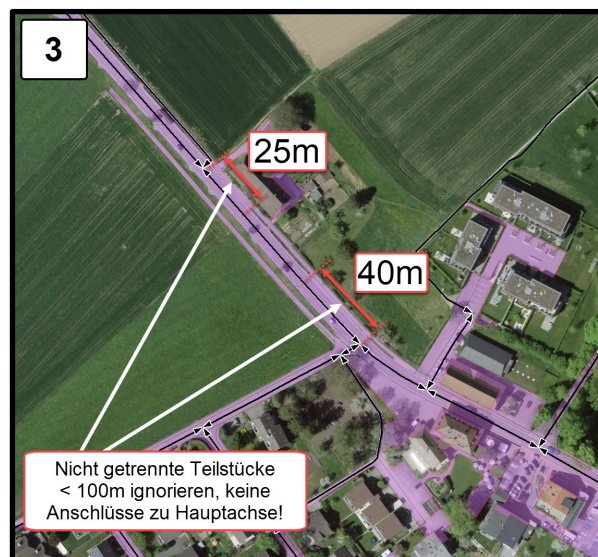
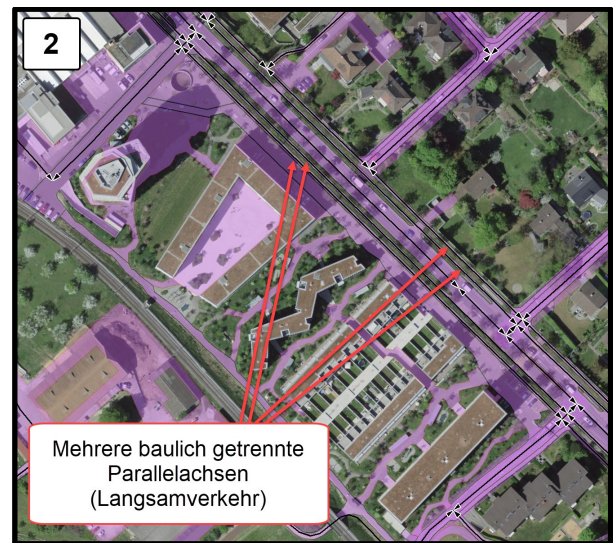
-  Minimallänge > 100 m
-  Parallel zur Hauptachse getrennt verlaufender Weg oder Strasse für den Langsamverkehr
-  Unmittelbar angrenzendes Trottoir auf deutlich unterschiedlichem Niveau
-  Direkt an die Strasse angrenzendes Trottoir

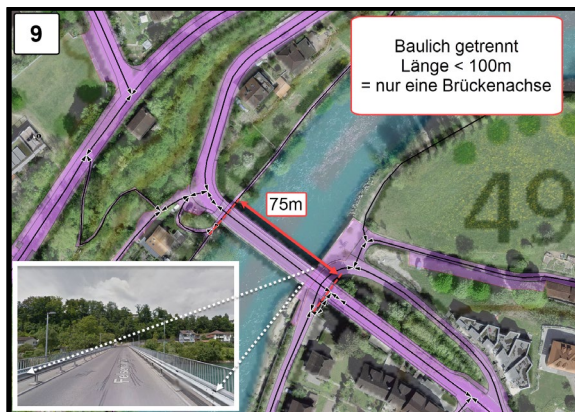
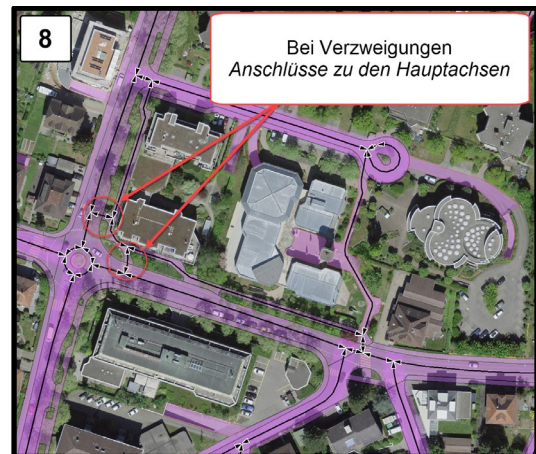
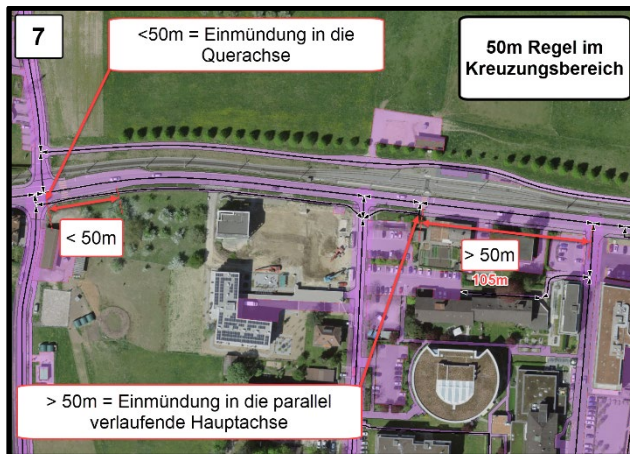
- Die Parallelachse wird als Einheit berücksichtigt. Bauliche Unterbrüche (mit der Hauptachse verbundene Flächen) von < 100 m werden ignoriert (siehe Bild 3 und 4). Dies gilt auch bei Kunstbaute Strasse insbesondere bei Brücken siehe Bild 5  und Bild 6 
- Unterbrochene Teilstücke sind zu berücksichtigen!
- Keine Anschlüsse bei "ignorierten baulichen Unterbrüchen" (siehe Bild 7)
- Beträgt das letzte Stück bei einer Kreuzung > 50 m wird es bei der baulichen Veränderung rechtwinklig in die parallel verlaufende Hauptachse geführt. Misst das letzte Stück < 50 m wird es direkt in die Querachse geführt (siehe Bild 8)
- Sofern bei Verzweigungen Anschlüsse zu den Parallelachsen bestehen, werden diese erfasst (siehe Bild 9)

Radstreifen werden im TLM nicht abgebildet. Bei einer Strasse mit Radstreifen wird der Velowegverlauf (oder Mountainbike- oder Skatingweg) auf der Strassenachse erfasst.



Beispiele:



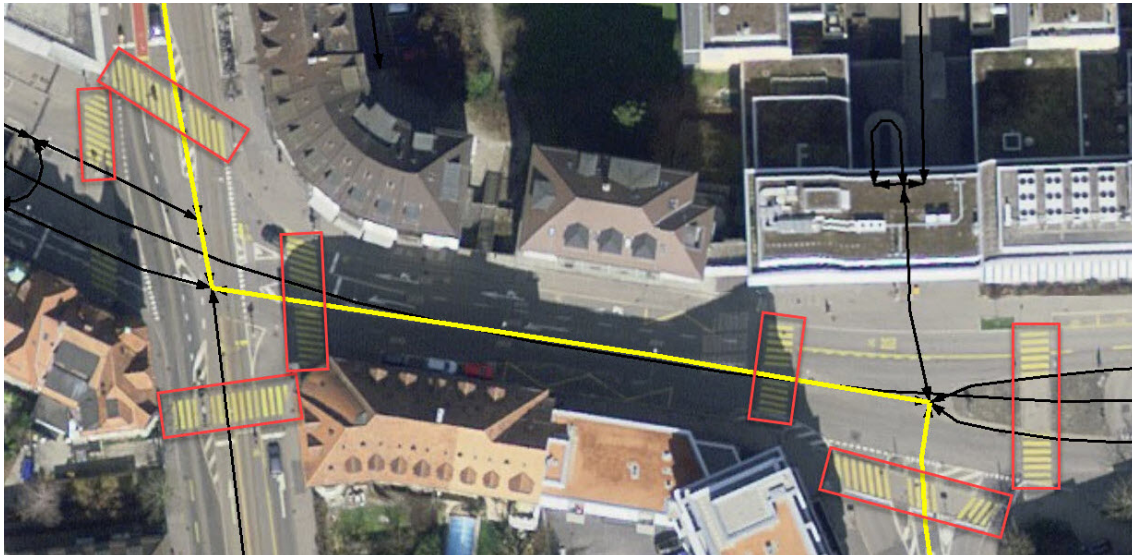


Im TLM werden nur **Parallelachsen** erfasst, wenn diese von der Hauptstrasse getrennt sind (z.B. durch einen Grünstreifen oder wenn sie auf einem anderen Niveau +/-1m verlaufen) und mindestens 100 m lang sind.



2.4.3 Fussgängerstreifen

Fussgängerstreifen werden i.d.R. im TLM nicht abgebildet (Ausnahme siehe Kreisel).



Städtischer Bereich mit Fussgängerstreifen: Der Wanderweg (gelb) verläuft entlang den Strassenachsen. In Schwarz: TLM-Segmente (Achsens).



Fussgängerstreifen werden nicht als LV-Achsens erfasst! (Ausnahme siehe Kap. 2.5.5 Komplexe Situationen).

2.4.4 Kreisel

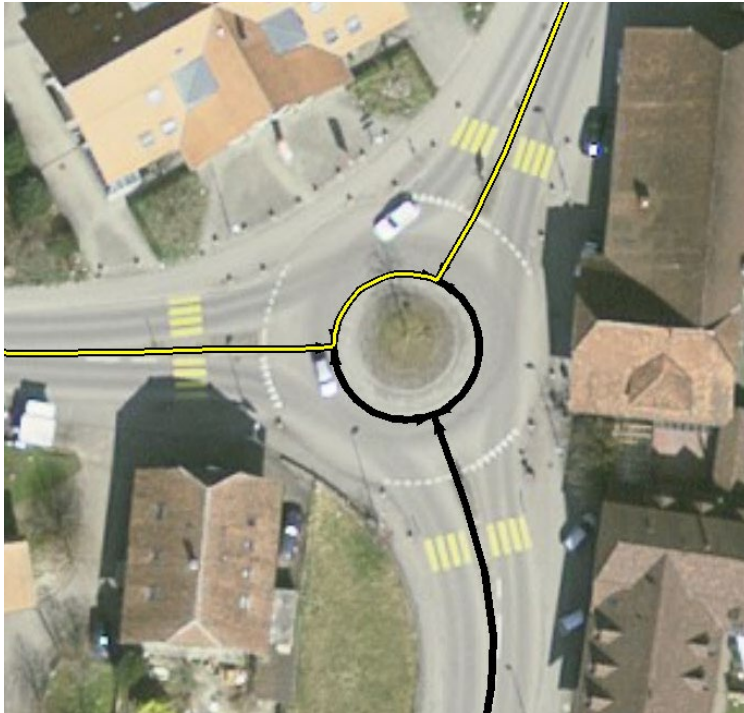
Ein Kreisel besteht aus der Kreisfahrbahn, die im Gegenuhrzeigersinn befahren wird, sowie aus einer Mittelinsel.

Kriterien:

- Kreiselinnendurchmesser > 4 m
- Die Geometrie des Kreisels wird gemäss dessen Konstruktion erfasst, also richtungsgetrennt (Fahrbahnninnenkante) in Fahrtrichtung
- Kreisel < 4 m werden wie eine Kreuzung erfasst

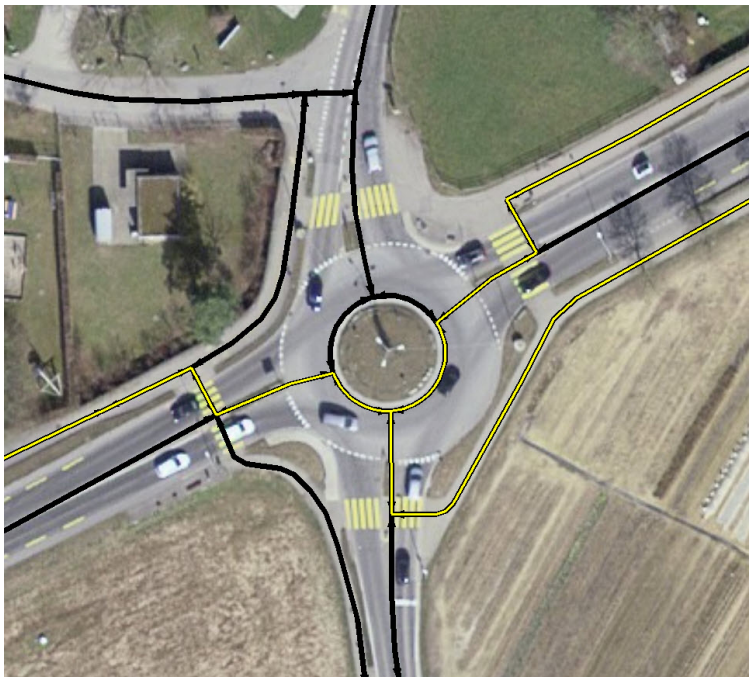


Beispiel: Einfache Kreiselsituation



Der Wanderweg verläuft entlang der Strassenachse bis zum Kreisel, folgt dann der Strasseninnenkante und verlässt diese bei der nächsten Strassenachse.

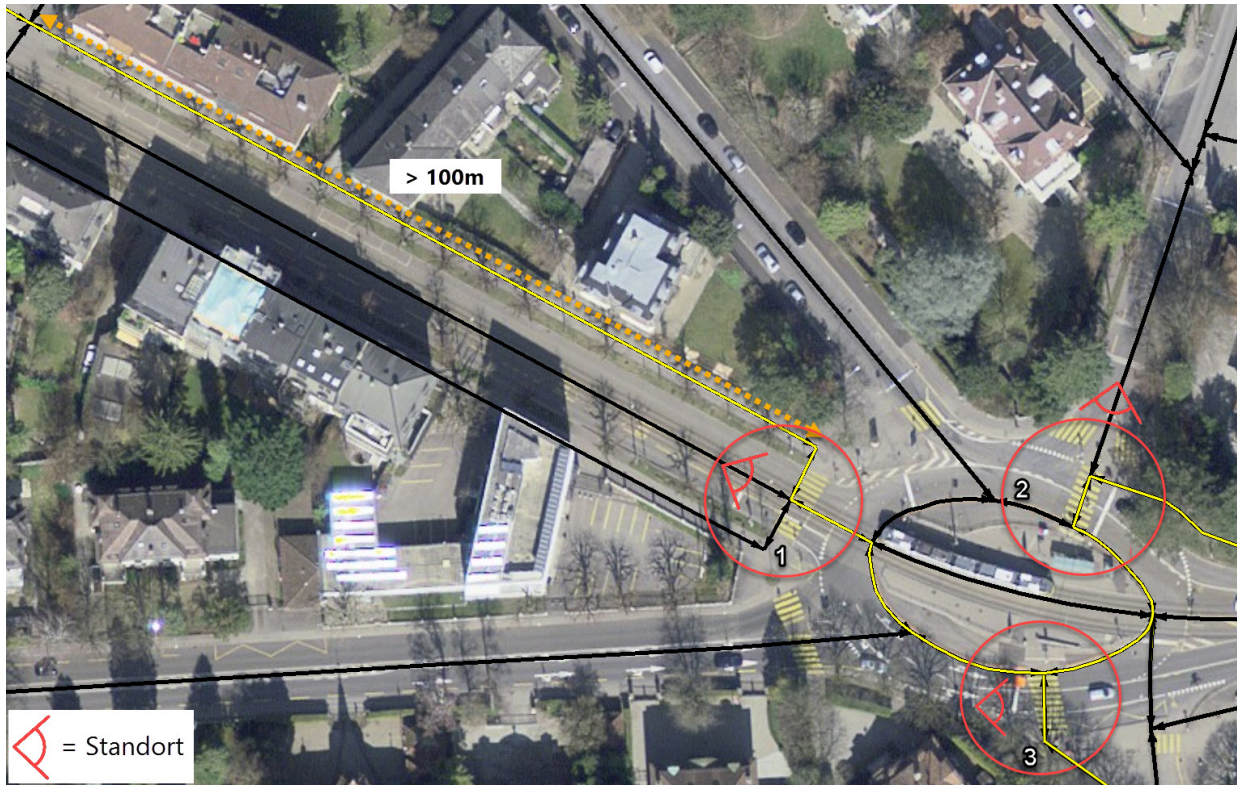
2.4.5 Komplexe Situationen (Kombination Parallelachsen-Fussgängerstreifen-Kreisel)



Im Nordosten des Kreisels wurde die endende Parallelachse an die Strassenachse angehängt (nicht exakt über den Fussgängerstreifen, da diese nicht berücksichtigt werden).



Das nachfolgende Beispiel zeigt beispielhaft den fiktiven Wanderwegverlauf einer komplexen Kreiselsituation auf einem Orthofoto und in drei Streetview-Fotos (Thunplatz in Bern).



Situation 1



Am Ende der Parallelachse (links) wird diese in einem 90° Winkel wieder an die Hauptstrassenachse angeschlossen (es wurde NICHT der Fussgängerstreifen erfasst). Der Wanderweg wird entsprechend auf die Hauptachse gelegt, welche dann in den Kreisel mündet.



Situation 2



Hier wurde auf Grund der geringen Dimension der trennenden Verkehrsinsel nur eine Strassenachse erfasst. Diese Achse führt rechtwinklig annähernd über den Fussgängerstreifen in den Kreisel (auch hier wurde der Fussgängerstreifen NICHT explizit erfasst). Die von Osten (links) einmündende Parallelachse führt zu einem Splitting der Achse im Bereich des Fussgängerstreifens.

Situation 3

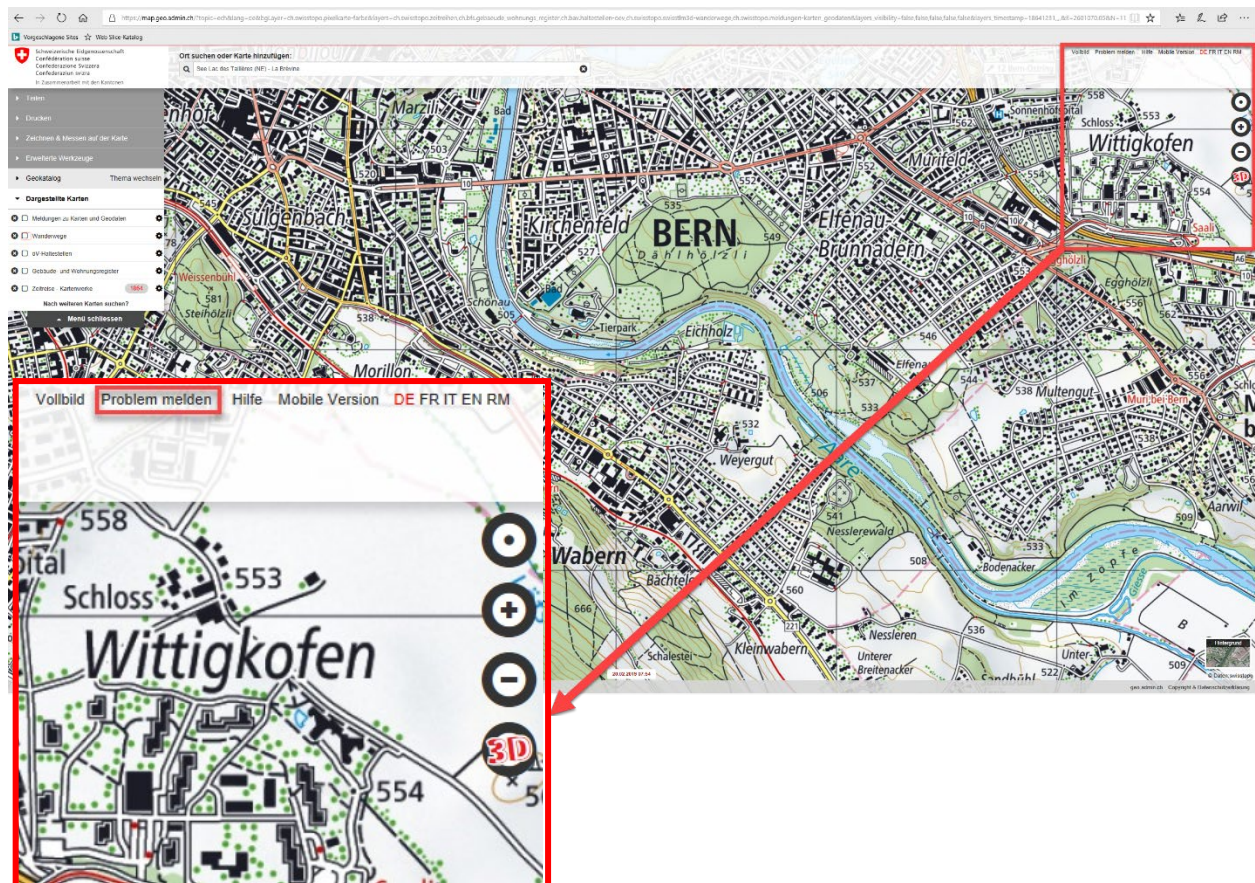


Hier wurden auf Grund der Grösse der Verkehrsinsel (rechte Bildhälfte) zwei Achsen erfasst. Bei der westlichen handelt es sich um eine Einbahnstrasse (orange gestrichelte Linie von der blauen Parktafel bis zum Schriftzug „Thunpl.“), welche vom Kreisel wegführt. Diese Achse wurde ungefähr in einem 90° Winkel auf die Kreiselachse angeschlossen (auch hier wurde NICHT der Fussgängerstreifen für den Langsamverkehr erfasst).



Anhang: Revisionsdienst

Via map.geo.admin.ch oder via Direktlink map.revision.geo.admin.ch ein Problem melden: In der rechten oberen Ecke **Problem melden** anklicken.



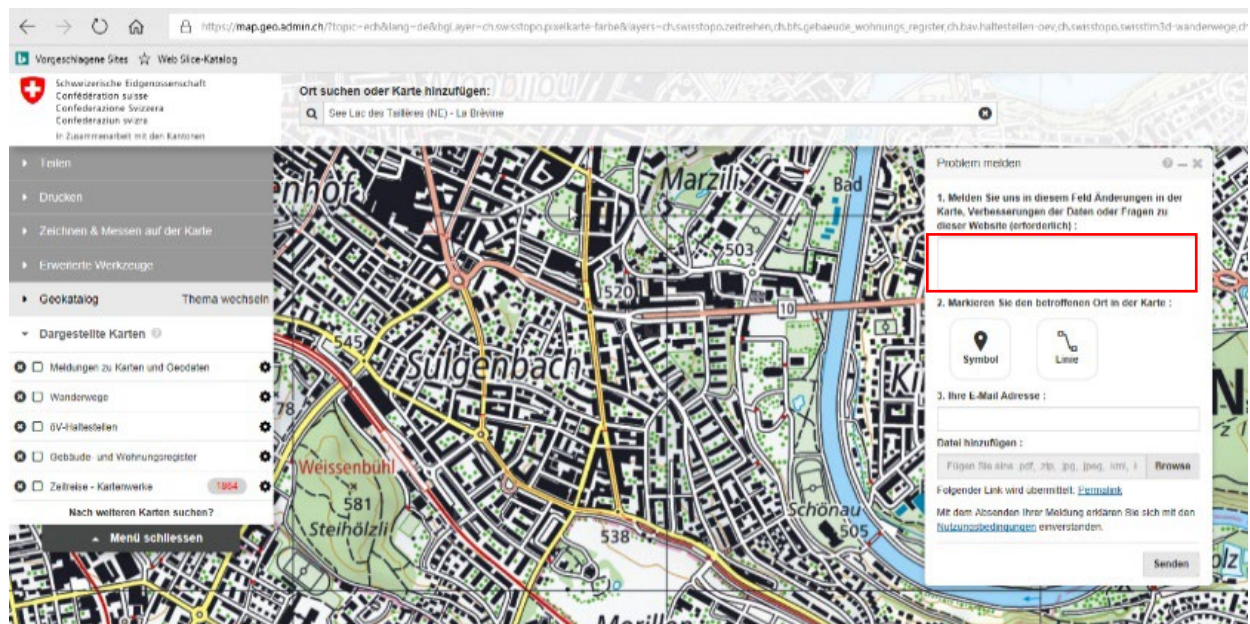


Im oberen Textfeld kann der Hinweis, die Fehlermeldung oder das Problem geschildert werden.

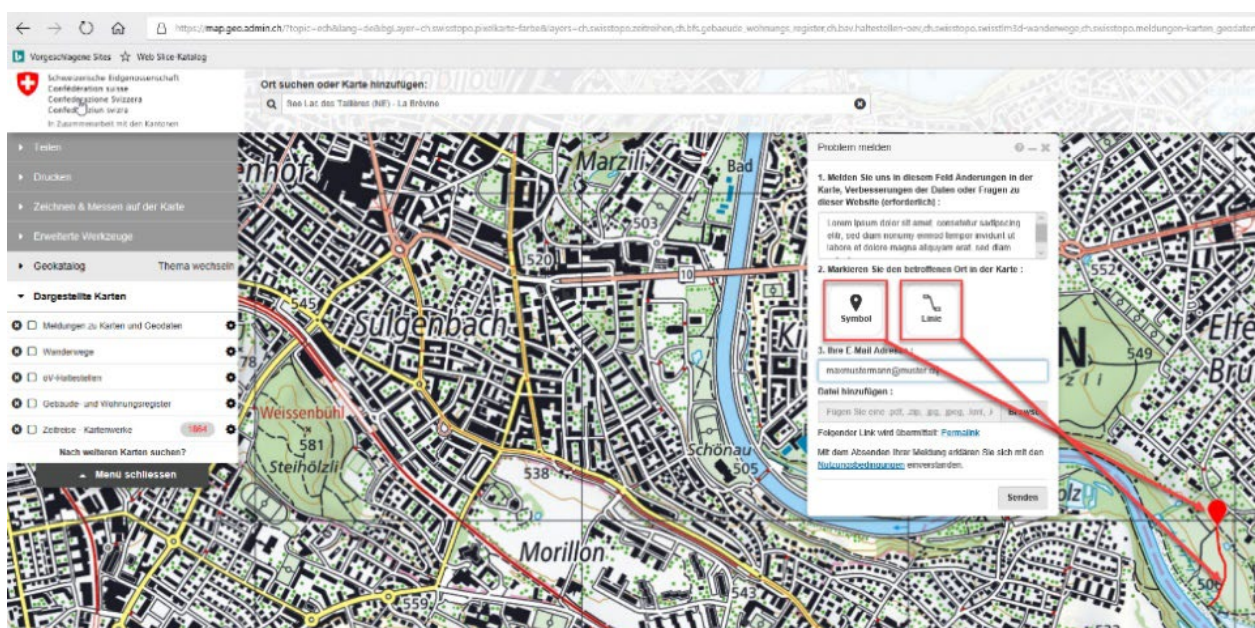


Revisionsmeldung immer mit **LV_KANTON_XY** beginnen (XY durch entsprechendes Kantonskürzel ersetzen)!

Wichtig ist, dass das Problem so weit als möglich mit den zur Verfügung stehenden Werkzeugen (siehe unten) visualisiert und vor allem lokalisiert wird. Auf diese Weise kann die Meldung viel schneller intern zugewiesen und bearbeitet werden. Insbesondere neue oder falsche Wegverläufe sollten nach Möglichkeit mit dem Werkzeug **Linie** erfasst werden. Eine reine Beschreibung z.B. mit Koordinaten und Höhenkoten, macht die Identifikation und das Auffinden der betreffenden Stellen relativ aufwendig.



Mit den unten gekennzeichneten Werkzeugen kann man die Stelle, wo das Problem besteht oder wo man einen Hinweis machen möchte, kennzeichnen  oder einen neuen Wegverlauf, einen Belagswechsel, usw. als Linie erfassen  (siehe Beispiel unten).





Markieren Sie den betroffenen Ort in der Karte :  Symbol  Linie	 Symbol Mit dem Werkzeug kann der betreffende Punkt auf der Karte gesetzt werden.  Linie Mit lässt sich wahlweise eine Linie oder Fläche (oder beides) erfassen.
	Erfassen eines Punktes
	Startpunkt zur Erfassung einer Linie oder einer Fläche
	Weitere Punkte erfassen/Letzter Punkt löschen
	Doppelklick um gezeichnete Linie abzuschliessen/ Letzter Punkt löschen
	Einfacher Klick auf den Ausgangspunkt, um die gezeichnete Fläche abzuschliessen / Letzter Punkt löschen



Problem melden 1. Melden Sie uns in diesem Feld Änderungen in der Karte, Verbesserungen der Daten oder Fragen zu dieser Website (erforderlich) : 2. Markieren Sie den betroffenen Ort in der Karte : Symbol Linie 3. Ihre E-Mail Adresse : Datei hinzufügen : Fügen Sie eine .pdf, .zip, .jpg, .jpeg, .kml, .t Browse Folgender Link wird übermittelt: Permalink Mit dem Absenden Ihrer Meldung erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen einverstanden. Senden	 Element Text: Beschreibung: 2°59'545, 1°19'5076	Nachdem man eine Linie oder eine Fläche abgeschlossen hat, öffnet sich ein kleines Fenster (siehe links), welches unten links Informationen über die Koordinaten des gesetzten Punktes, resp. über Länge und/oder Fläche der erfassten Linie oder Fläche enthält. Theoretisch lassen sich in diesem Fenster noch weitere Informationen erfassen. In der Regel ist dies jedoch nicht nötig und das Fenster kann mit einem Klick auf das Kreuz oben rechts geschlossen werden.
--	---	---

3. Ihre E-Mail Adresse : max.mustermann@muster.ch	Nach Eingabe des Textes und der Erfassung eines Punktes, einer Linie oder einer Fläche sollte im vorgesehenen Feld eine gültige E-Mail-Adresse angegeben werden. Diese dient lediglich zur Unterscheidung von intern (swisstopo) und extern erfassten Revisionspunkten und kann allenfalls für Rückfragen verwendet werden.
Datei hinzufügen : Fügen Sie eine .pdf, .zip, .jpg, .jpeg, .kml, .t Browse Folgender Link wird übermittelt: Permalink	Schliesslich besteht noch die Möglichkeit, eine Datei zur Revisionsmeldung hinzuzufügen. Es können Fotos, GPS-Tracks, Pläne, usw. an die Meldung angehängt werden. Die Daten können in verschiedensten Dateiformaten hochgeladen werden.
Mit dem Absenden Ihrer Meldung erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen einverstanden. Senden	Nach Kontrolle aller Angaben kann die Meldung schliesslich abgeschickt werden.



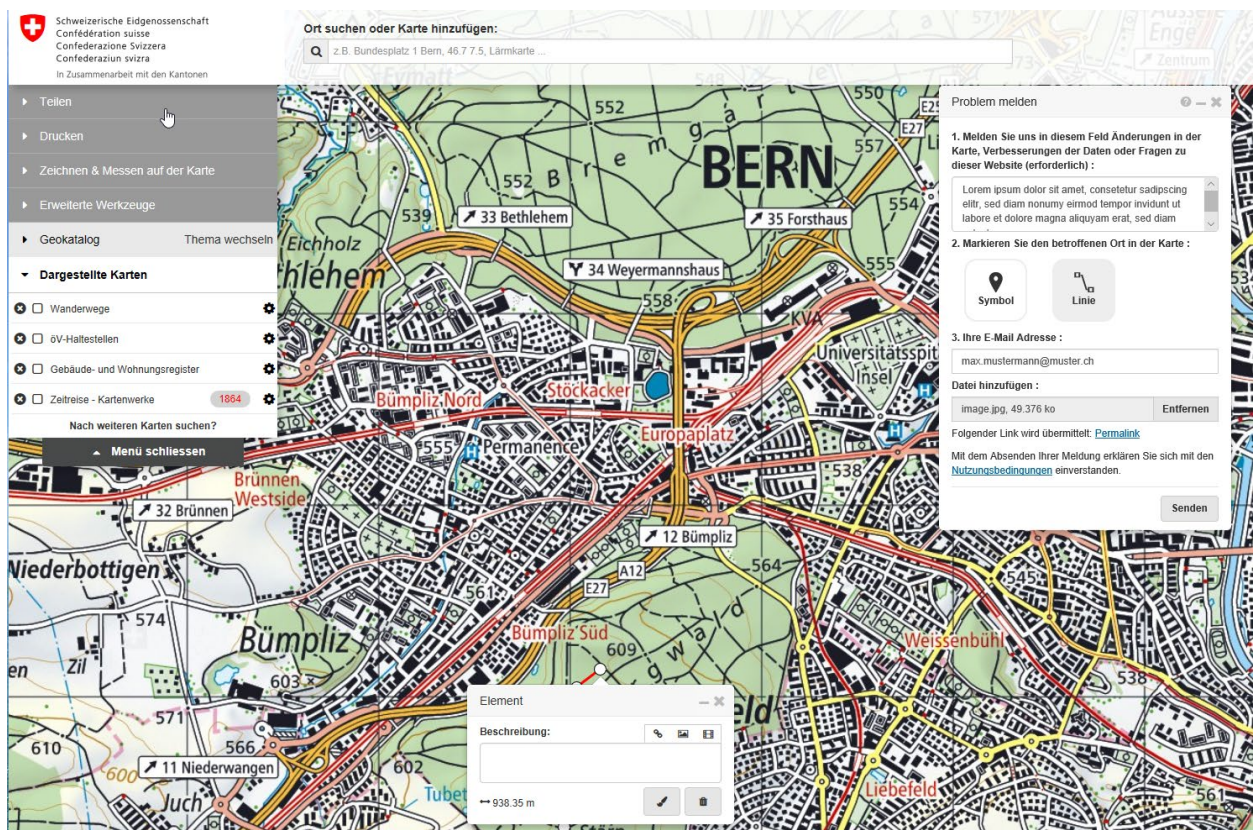
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Office fédéral de topographie swisstopo
Ufficio federale di topografia swisstopo
Uffizi federal da topografia swisstopo

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA
Federal Roads Office FEDRO



Schweizer
Wanderwege



Revisionsdienst öffentlich

Die von extern stammenden Meldungen werden auf map.revision.admin.ch als Punkt publiziert. Wird der jeweilige Punkt auf der Karte angeklickt, wird die vom Kunden erfasste Meldung angezeigt. Auf diese Weise kann ein Kunde auch sehen, ob die betreffende Meldung bereits von einem anderen Kunden gemeldet wurde.

