



**1** Stützmauer an der 1870-73 erbauten Zügenstrasse bei Davos (IVS GR 41.1), ein IVS-Objekt von nationaler Bedeutung. (Foto: E. Flückiger, 2023)

# NACHFÜHRUNG DES IVS-BUNDESINVENTARS

## Ein Projekt unter Federführung des ASTRA

*Erika Flückiger Strelbel und Martin Urwyler*

Seit 2022 laufen beim Bundesamt für Strassen ASTRA die Vorbereitungen zur Nachführung des IVS-Bundesinventars. Begleitet von einem breit besetzten Expertengremium soll das Inventar unter Federführung der IVS-Fachstelle des Bundes bis spätestens 2035 inhaltlich, kartografisch und datentechnisch überarbeitet und aktualisiert werden.

### Vorgeschichte

1966 schuf die Schweiz mit dem Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) die Grundlagen, um wertvolle Landschaften und Kulturgüter zu bewahren, und reagierte damit auf deren zunehmende Bedrohung durch den Wirtschaftsboom der Nachkriegsjahre. In der Folge entstanden auf dieser Basis nach und nach das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN), das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) und das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS).

1983 begann ein Forschungsteam an der Universität Bern unter der wissenschaftlichen Leitung von Klaus Aerni, Professor für Geografie, und Heinz Herzig, Professor für Alte Geschichte, mit der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen des Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz. Die Arbeiten erfolgten im Auftrag und finanziert von der Eidgenossenschaft. 1999 schuf das Bundesamt für Strassen im Bereich Langsamverkehr eine Fachstelle, um die umfangreichen Inventarisierungsarbeiten zu einem Abschluss zu führen. Zugleich erarbeitete sie die Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege (VIVS), die Vollzugshilfen zur Gewährung von Finanzhilfen an

Sanierungsprojekten von historischen Wegen und Wegelementen sowie weitere Grundlagenpapiere zum IVS in der denkmalpflegerischen Praxis. Nach Abschluss der Inventarisierung 2003 entschied man sich 2004, die Sachdaten und Weggeometrien des Inventars in ein geografisches Informationssystem (GIS) zu transferieren. Zusammen mit dem Erlass der VIVS am 14. April 2010 durch den Bundesrat erfolgte die Publikation des IVS als ausschliesslich digitales Inventar über die erst kurz vorher geschaffene Publikationsplattform [www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch) des Bundesamts für Landestopografie (swisstopo). Damit war das IVS einer der Pioniere der digitalen Kartenpublikation und der erste, ausschliesslich in digitaler Form zugängliche Erlass in der Geschichte der Eidgenossenschaft.

### Das Bundesinventar als besonders geschützte Teilmenge des IVS

2003 resultierte aus den aufwändigen wissenschaftlichen Arbeiten ein Inventar, das die historischen Weg- und Strassenobjekte der Schweiz aufgrund ihrer historischen Bedeutung und ihrer noch vorhandenen traditionellen Wegsubstanz in schützenswerte Kulturobjekte von nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung einteilt. (Tab. 1)

Objektkategorie	Anzahl Objektbeschriebe	Streckenkilometer
IVS-Bundesinventar – IVS national mit bauhistorischer Substanz	2960	3720
IVS regional	4210	5460
IVS lokal	11 500	14 310

**Tab. 1** Objektbeschriebe und Streckenkilometer des IVS pro Objektkategorie. Zahlenbasis: IVS-GIS-Datensatz auf [www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch).

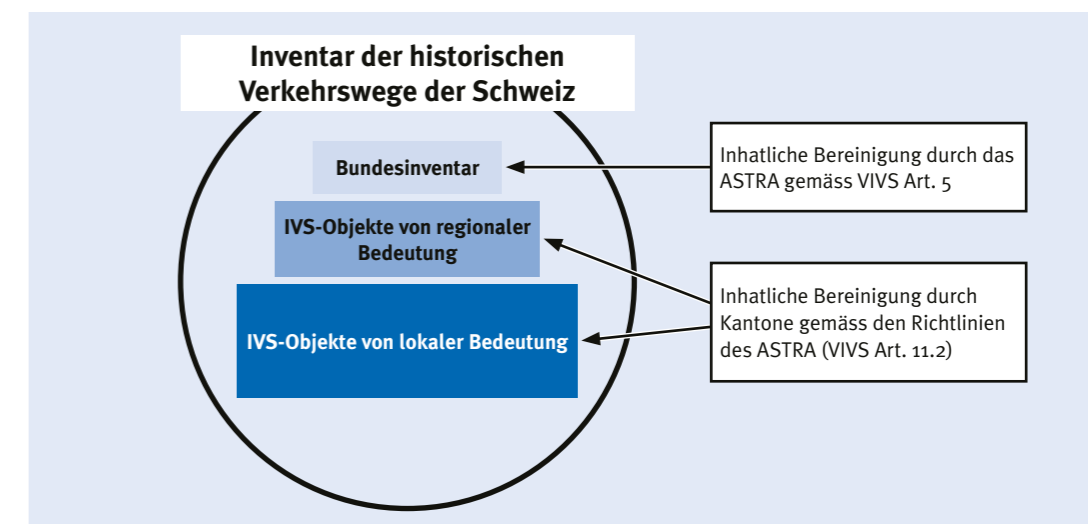
Unabhängig von Objektkategorie und Schutzstatus dokumentieren die inventarisierten Wege als Ganzes das historische Verkehrsnetz der Schweiz (Abb. 2). Einen besonderen Schutzstatus haben dabei die nationalen Objekte mit traditioneller Bausubstanz, die das IVS-Bundesinventar bilden. Sie

sind mit der 2010 erlassenen VIVS durch Bundesrecht anerkannt und geschützt.

### Warum braucht es eine Inventar-Nachführung?

Die Nachführung des IVS ist sowohl rechtlich wie fachlich begründet. Seit der Publikation 2010 sind sowohl die Streckenverläufe auf der Inventarkarte wie auch die Inhalte der Objektbeschriebe des Inventars unverändert geblieben. Viele Objektbeschriebe stammen noch aus den 1980er- und 1990er-Jahren und sind entsprechend veraltet. Veränderungen an der traditionellen Bausubstanz, die wohl zahlreiche IVS-Objekte in den seit der Erstinventarisierung vergangenen Jahrzehnten erfahren haben, sind weder kartiert worden noch in die Beschriebe und die Schutz-Einstufung der Objekte eingeflossen. Zudem ist die technische Datengrundlage veraltet, was eine regelmässige Nachführung und Korrektur von fehler- und lückenhaften Streckenverläufen oder Objektbeschrieben bisher verunmöglichte. Gemäss einer Umfrage, die 2019 von der IVS-Fachstelle des Bundes unter den kantonalen IVS-Fachstellen und weiteren IVS-Stakeholdern durchgeführt wurde, besteht aus fachlicher Sicht ein hoher Überarbeitungsbedarf. Rechtlich ist der Nachführungsbedarf in Artikel 5 NHG begründet, wonach Inventare mit Objekten von nationaler Bedeutung regelmässig überprüft und bereinigt werden sollen. Konkretisiert wird dieser Anspruch in Artikel 5.1 der VIVS. Dementsprechend muss innerhalb von 25 Jahren nach Inkraftsetzung der Verordnung, also bis spätestens 2035, eine vollständige Überprüfung und Bereinigung des IVS-Bundesinventars unter Federführung des ASTRA erfolgen und durch den Bundesrat in Kraft gesetzt werden. Die inhaltliche Nachführung der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung ist dagegen Sache der Kantone. Sie sind jedoch gemäss Artikel 5.3 der VIVS rechtzeitig in die Nachführung des Bundesinventars einzubeziehen. Dies ist allein schon deshalb nötig, weil alle IVS-Objekte auf demselben Geodatenmodell und derselben Inventarmethodik basieren.

**2** Das Nachführungsprojekt des ASTRA beschränkt sich inhaltlich auf das IVS-Bundesinventar, soll aber auch die technischen und methodischen Grundlagen für die Nachführung des übrigen IVS durch die Kantone liefern.



## INSTITUTIONELLER RAHMEN DES IVS

Das IVS steht unter der Aufsicht der IVS-Fachstelle des Bundes sowie der kantonalen IVS-Fachstellen. Basierend auf der Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS) sorgt die IVS-Fachstelle des ASTRA primär für den Schutz und die fachgerechte Erhaltung der historischen Verkehrswege von nationaler Bedeutung im Bundesinventar. Zudem unterstützt sie die Kantone fachlich und finanziell beim Schutz und Erhalt der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung, für welche diese zuständig sind.

Das digitale Inventar ist für die Aufsichts- und Vollzugsaufgaben der IVS-Fachstelle beim ASTRA und bei den Kantonen von zentraler Bedeutung. Es ist auch eine wichtige Informationsquelle für Gemeinden, für Gesuchstellende von IVS-Sanierungsprojekten, für andere Inventare und Bundesämter, für eine interessierte Öffentlichkeit und nicht zuletzt für die Wissenschaft.

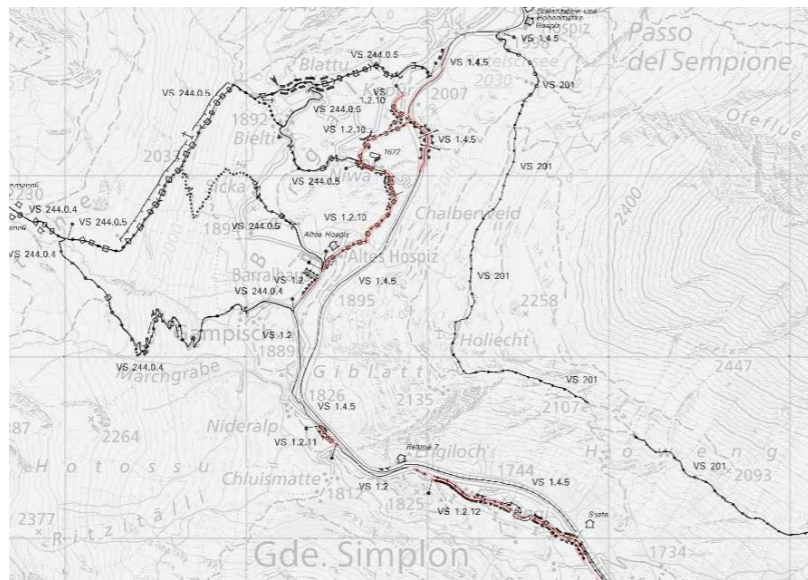
### Chancen und Herausforderungen der IVS-Nachführung

2022 haben bei der IVS-Fachstelle des Bundes die Vorbereitungen zur Nachführung des IVS-Bundesinventars begonnen. Zur Planung und Koordination des umfangreichen Projekts hat das ASTRA eine neue Stelle geschaffen und mit der Verkehrshistorikerin und Inventarexpertin Erika Flückiger Strebel besetzt. Sie wird in fachlich-methodischen Fragen unterstützt durch eine Begleitgruppe, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern der kantonalen IVS-Fachstellen, früheren IVS-Mitarbeitenden, Geodaten spezialisten sowie Vertreterinnen und Vertretern benachbarter Inventare nach NHG wie dem ISOS oder dem Inventar der schützenswerten Bauten der SBB (ISBA), das auf der IVS-Methodik aufbaut. Die vorerst eher kleine, beratende Expertengruppe soll während der Konzept- und Realisierungsphase des Projekts zu einem ständigen Fachausschuss zur Qualitätssicherung der Nachführungsarbeiten erweitert werden.

Das Hauptziel des Nachführungsprojekts beim ASTRA ist die gesetzlich geforderte Überprüfung des IVS-Bundesinventars bis spätestens 2035. Dazu müssen identifizierte Schwachstellen am bestehenden Inventar bereinigt, erkannte Lücken geschlossen (Abb. 6) und die Anwendbarkeit des Inventars im Vollzug verbessert werden, um auch weiterhin mithilfe einer systematischen und wissenschaftlichen Erfassung und Bewertung der bauhistorischen Substanz das verkehrs- und strassenbauhistorische Kulturerbe der Schweiz zu kennen, zu erhalten, zu pflegen und zu nutzen sowie einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln.

Bei der Nachführung geht es nicht um eine inhaltliche und methodische Neuausrichtung des Inventars. Ziel der Nachführung soll es sein, das Inventar auf der Basis der gültigen IVS-Methodik technisch, kartografisch und inhaltlich zu stärken und es für Nutzerinnen und Nutzer zugänglicher und verständlicher zu machen.

Die erste grosse Herausforderung des Projekts ist die schiere Menge an Objekten, die es zu begutachten und zu überarbeiten gibt: Das Bundesinventar umfasst rund 3700 Streckenkilometer sowie 3000 Beschreibungen zu Strecken, Linienführungen oder Abschnitten von historischen Verkehrswegen von nationaler Bedeutung mit viel Substanz. Die kartierten Angaben zum Verlauf und zur traditionellen Wegsubstanz dieser Strassen und Wege müssen überprüft und Veränderungen neu kartiert werden. Basierend auf dieser revidierten Kartengrundlage sowie neuer Forschungsergebnisse werden die Objektbeschreibungen überarbeitet. Diese sollen klarer strukturiert und damit besser an die Vorgaben von Artikel 5 NHG angepasst werden, der eine deutliche Unterteilung in eine Beschreibung und eine Schutzbegründung eines Inventarobjekts fordert.



Es ist vorgesehen, die inhaltliche Überarbeitung des IVS-Bundesinventars durch Fachdienstleister in den verschiedenen Sprachregionen unter organisatorischer und methodischer Federführung der IVS-Fachstelle des Bundes und in Koordination mit den kantonalen IVS-Fachstellen durchführen zu lassen. Die Überarbeitung soll der bisherigen IVS-Methodik folgen und durch die IVS-Fachstelle des Bundes und das erwähnte Fachexpertengremium sowie durch die jeweils betroffenen Kantone in einem klar definierten Qualitätssicherungsprozess eng begleitet werden. Um die künftigen Bearbeiterinnen und Bearbeiter mit der IVS-Methodik und der Datenerfassung im Gelände und am Bildschirm vertraut zu machen, braucht es Schulungen, bei denen auch die Erfahrung und das Wissen der kantonalen IVS-

**3** Um Veränderungen an Wegoberflächen und -elementen kartieren zu können, müssen die Informationen der IVS-Geländekarte vektorisiert und in die Liniengeometrien der Inventarkarte integriert werden.



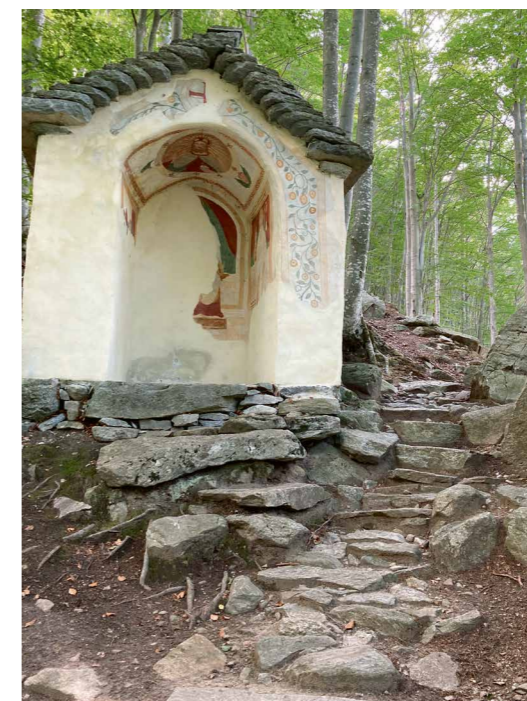
**4** Steinbogenbrücke des Militärwegs aus dem Ersten Weltkrieg am Umbrailpass (IVS GR 2300). Solche Wegelemente von besonders prägendem Charakter sollen künftig in der Inventarkarte besser verortet und dokumentiert werden. (Foto: E. Flückiger, 2022)

Fachstellen und weiterer IVS-Fachexperten gefragt sein werden.

### Datenerfassung im Gelände und am Bildschirm

Um die Veränderungen der Wegverläufe und der Wegsubstanz möglichst effizient erfassen zu können, soll der Einsatz moderner technischer Möglichkeiten geprüft werden, wie die Analyse von Geobasisdaten und Orthofotos am Bildschirm oder der Einsatz von Drohnenkameras im Gelände. Die während der Erstinventarisierung festgestellte traditionelle Wegsubstanz ist heute in der IVS-Geländekarte dokumentiert, die bisher im Rasterformat vorliegt und nicht verändert werden kann (Abb. 3). Um Veränderungen an Wegverläufen und Wegsubstanz kartieren zu können, müssen deshalb zuerst die in der Geländekarte verzeichneten Wegelemente, -oberflächen und -begleiter digital erfasst und in die bereits vektorisierte Inventarkarte integriert werden.

**5** Wegbegleiter, wie diese Wegkapelle am Weg von Someo im Maggiatal zur Alp Alzasca (IVS TI 1060), werden künftig in die Inventarkarte integriert und mit Fotos dokumentiert. (Foto: E. Flückiger, 2022)



Ein laufendes Pilotprojekt evaluiert momentan verschiedene Varianten der technischen Umsetzung, definiert die Erfassungsrichtlinien und liefert erste Aufwandschätzungen für die schweizweite Vektorisierung der IVS-Geländekarte.

Ebenfalls initiiert ist die Entwicklung eines digitalen Erfassungstools unter Federführung der ASTRA-Informatikabteilung. Es soll ermöglichen, die während der Geländeanalyse festgestellten Veränderungen der Wegsubstanz vor Ort zu erfassen und die vektorisierten Angaben der Geländekarte entsprechend anzupassen oder zu erweitern. Gleichzeitig sollen mit dem Erfassungstool nicht nur die bisherigen Objektbeschreibungen überarbeitet und bereinigt, sondern auch Fotos aus Geländebegehungen georeferenziert im Datensystem abgelegt und damit auf der Inventarkarte klar verortet werden können (Abb. 1, 4 und 5). Dies dient letztlich der Nutzerfreundlichkeit des digitalen Inventars, weil damit auch ortsunkundige Nutzerinnen und Nutzer die sehenswerten oder charakteristischen Elemente eines historischen Wegs jederzeit auf der Karte finden können.

Mit der vektorisierten Darstellung der Wegsubstanz schliesst das Nachführungsprojekt eine zentrale Lücke im aktuellen Inventar und steigert dessen kartografische Qualität. Zugleich wird damit die Basis geschaffen, um spätere Veränderungen an der Wegsubstanz jeweils zeitnah im Datensystem erfassen zu können und so künftige Nachführungen des Inventars mit wesentlich geringerem Aufwand zu ermöglichen.

### Mögliche inhaltliche Erweiterungen des Inventars

Im Rahmen des Nachführungsprojekts wird geprüft, inwieweit das Inventar an die allgemeine Gepflogenheit von Bauinventaren angepasst und der Erfassungszeitraum systematisch auf Strassenobjekte des 20. Jahrhunderts mit einem Mindestalter von 30 Jahren ausgedehnt werden soll. Bislang enthielt das IVS nur wenige Beispiele herausragender Strassenabschnitte oder Kunstbauten aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Mit dem Nachführungsprojekt bietet sich nun die Chance, Strassenbauten der Nachkriegsjahre und insbesondere Kunstbauten wie Brücken, Tunnelportale und Galerien auf eine allfällige Aufnahme in das Inventar zu prüfen. Die zeitliche Erweiterung ginge mit einer Erweiterung der IVS-Methodik einher. Neu können dann neben den bisherigen Linienobjekten (Strecke, Linienführung, Abschnitt) auch einzelne Kunstbauten als Einzelobjekte erfasst und objektspezifisch mit einem Fokus auf Ingenieurbau und Baukultur beschrieben und eingestuft werden. Auch bereits im heutigen IVS vorhandene Brücken und weitere Kunstbauten, die bisher nur als ein Element eines Abschnitts oder einer Linienführung beschrieben wurden, können so als Einzelobjekte hervorgehoben, objektspezifisch beschrieben und miteinander verlinkt werden.



Mit der objektspezifischen Erfassung, Beschreibung und Würdigung solcher für den Ingenieurbau, die Strassenbaukunst und die Baukultur des 20. Jahrhunderts herausragender Bauten entspricht die IVS-Nachführung der interdepartementalen Strategie zur Förderung der Baukultur, die 2020 vom Bundesrat verabschiedet wurde. In welcher Form und in welchem Umfang eine solche Erweiterung erfolgen soll, wird in den kommenden Monaten während der Konzeptphase des Projekts evaluiert.

#### Zusammenarbeit mit den Kantonen

Der gesetzliche Grundauftrag zur Inventarüberprüfung und -bereinigung beschränkt sich auf das IVS-Bundesinventar. Die Nachführung des Bundesinventars lässt sich jedoch nicht völlig losgelöst vom Gesamtinventar, also ohne Einbezug der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung und damit ohne Mitwirkung der Kantone abwickeln.

Der Einbezug der Kantone ist bereits bei der Anpassung des minimalen Geodatenmodells erforderlich. Diese wird der Vektorisierung der Geländekarte und der Ergänzung der bestehenden IVS-Liniengeometrien mit den Kunstbauten als neue Punktobjekte nötig. Weil die Karte des Bundesinventars und die Karte der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung auf demselben Geodatenmodell basieren, müssen die kantonalen Geoinformationsstellen rechtzeitig in die Modellanpassungen involviert werden.

Eine Mitberücksichtigung des Gesamtinventars ist aber auch aus fachlichen Gründen geboten: Zur Bereinigung des Bundesinventars gehört zwingend auch die Überprüfung der Objekteinstufung und die Möglichkeit, Objekte von regionaler oder lokaler Bedeutung in das Bundesinventar aufzunehmen oder umgekehrt Objekte aus dem Bundesinventar zu IVS-Objekten von regionaler oder gar lokaler Bedeutung herabzustufen. Dazu muss eine Durchlässigkeit zwischen dem Bundesinventar und dem übrigen IVS gewährleistet werden. Wenn die Daten des Bundesinventars und der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung nicht nur auf demselben Datenmodell und derselben Nachführungsmethodik basieren, sondern auch mit denselben technologischen Hilfsmitteln nachgeführt werden, ist diese Durchlässigkeit gewährleistet.

Das ASTRA hat sich deshalb entschieden, das digitale Erfassungstool, das für die Nachführung des Bundesinventars entwickelt wird, den Kantonen kostenlos zur Verfügung zu stellen, um damit die Nachführung der IVS-Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung zu erleichtern und so einen entscheidenden Beitrag zur Qualitätssicherung des gesamten Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz zu leisten.

**6** Zum Nachführungsprojekt gehört auch die Inventarisierung von neuen Wegobjekten wie etwa die Wegverbindung von Naters nach Blatten, deren Aufnahme ins Bundesinventar geprüft werden soll.

(Foto: F. Bierli, 2014)

#### RÉSUMÉ

### LA MISE À JOUR DE L'INVENTAIRE FÉDÉRAL IVS – UN PROJET MENÉ SOUS LES AUSPICES DE L'OFROU

La mise à jour, prévue par la loi, de l'Inventaire des voies de communication historiques de la Suisse doit corriger, avant 2035 au plus tard, ses faiblesses reconnues, combler ses lacunes avérées et améliorer également son applicabilité dans la pratique. Il s'agit, en relevant et en évaluant systématiquement et scientifiquement la substance bâtie historique, de connaître, en détail et pour le long terme, le patrimoine culturel de la Suisse dans le domaine des transports et des constructions routières, de le conserver, de l'entretenir, de l'exploiter et d'informer le public à son sujet. Depuis le début de 2022, l'Office fédéral des routes (OFROU) prépare la révision de l'Inventaire IVS. A cet effet, l'OFROU développe un outil de saisie numérique, qui sera aussi mis à la disposition des cantons pour traiter les objets inventoriés d'importance régionale et locale. Cela représente une importante contribution à la mise à jour de l'Inventaire dans son ensemble.

#### RIASSUNTO

### AGGIORNAMENTO DELL'INVENTARIO FEDERALE IVS – UN PROGETTO SOTTO LA GUIDA DELL'USTRÀ

La revisione dell'Inventario federale delle Vie di comunicazione storiche in Svizzera - prevista per legge entro il 2035 - intende correggere i punti deboli dell'attuale inventario, colmare le lacune individuate e migliorarne l'applicabilità. L'obiettivo è quello di utilizzare la registrazione e la valutazione sistematica e scientifica della sostanza edilizia storica per identificare, preservare, mantenere e utilizzare accuratamente sul lungo periodo il patrimonio del traffico e delle opere stradali della Svizzera e comunicarlo al grande pubblico. Dall'inizio del 2022, l'Ufficio federale delle strade (USTRÀ) ha avviato i lavori preparatori per l'aggiornamento dell'Inventario federale IVS. A tal fine, l'USTRÀ sta sviluppando uno strumento di registrazione digitale che sarà a disposizione anche dei Cantoni per la revisione degli oggetti IVS di importanza regionale e locale, fornendo così un importante contributo all'aggiornamento dell'intero inventario.

#### Bibliografie

*Inventar der Historischen Verkehrswege der Schweiz IVS*, Karten der Schweiz – map.geo.admin.ch © Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft.

*Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS)* vom 14. April 2010 (Stand am 1. Juni 2017). Erläuternder Bericht. (Materialien Langsamverkehr 122). Überarbeitete Auflage. ASTRA 2018.

*Bundesamt für Strassen ASTRA: Historische Verkehrswege*. Ein Beitrag zur Erhaltung eines schweizerischen Kulturgutes (Materialien Langsamverkehr 156). Bern 2023.

*Universität Bern/ViaStoria: Methodikhandbuch des Inventars Historischer Verkehrswege der Schweiz MHB*. Bern 1999.

*Bundesamt für Kultur (Hrsg.): Interdepartementale Strategie zur Förderung der Baukultur*, verabschiedet vom Bundesrat am 26. Februar 2020. Bern 2020.

*Website der IVS-Fachstelle des ASTRA:*  
www.ivs.admin.ch

#### Erika Flückiger Strebel

ist als IVS-Fachspezialistin im Bereich Langsamverkehr und historische Verkehrswege im Bundesamt für Strassen ASTRA für die Nachführung des IVS-Bundesinventars verantwortlich.  
erika.flueckigerstrebel@astra.admin.ch

#### Martin Urwyler

leitet den Bereich Langsamverkehr und historische Verkehrswege im ASTRA und ist Projektauftraggeber der IVS-Nachführung.  
martin.urwyler@astra.admin.ch