

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

23. Mai 2019

GEOBASISDATENMODELL - kantonale Umsetzung

CH-17 Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz regional und lokal

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
CH-17	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz regional und lokal	SR 451 Art. 5 SR 451.1 Art. 23 Abs. 1 Bst. c SR 172.217.1 Art. 10 Abs. 3 Bst. a	BVU ATB	-	-	-	A	•

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4
Richtlinien	1.4
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
1	03.12.2018	M.Messerli	
2	23.05.2019	M.Messerli	

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und fachliche Beschreibung	4
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung.....	4
1.2 Grundlagen.....	4
1.3 Abgrenzungen.....	4
2. Modellierungsprozess	5
2.1 Organisation.....	5
2.2 Entscheide.....	5
3. Konzeptionelles Modell	6
3.1 Klassenübersicht.....	6
3.1.1 Grafische Darstellung	6
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen.....	6
3.2 Objektkatalog	7
3.2.1 Klasse ivs_objekte	7
3.2.2 Klasse ivs_linienobjekte.....	7
3.2.3 Codelisten	10
4. Physisches Modell	11
4.1 Beschreibung	11
4.2 Objektkatalog	11
5. Darstellungsmodell	12
5.1 Grundlagen.....	12
6. Nachführungskonzept	13
7. Erfassungsrichtlinien	13
8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung	13
9. Qualitätskontrollen	13
10. Anhang A Literatur	14
11. Literaturverzeichnis	14

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) enthält umfangreiche Informationen zum Verlauf der historischen Verkehrswege, ihrer Geschichte, ihrem Zustand und ihrer Bedeutung gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz NHG. Nebst den Objekten von nationaler Bedeutung, welche im Bundesinventar (Objekte mit sichtbarer historischer Substanz) und als Zusatzinformation (Objekte mit keiner oder nur geringer baulicher Substanz) verzeichnet sind, umfasst das IVS auch die Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung. Diese Objekte können von den Kantonen auf dem Wege der kantonalen Gesetzgebung, der Planung oder auf andere geeignete Weise als bedeutend bezeichnet werden. Sie sind unter der Identifikation **CH-17** aufgeführt.

Im Artikel 5 der «*Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS)*» (ASTRA 2010) ist festgehalten, dass das Inventar regelmässig, insbesondere bei Vorliegen neuer Erkenntnisse und Tatsachen, überprüft und bereinigt werden soll. Eine vollständige Überprüfung und Bereinigung erfolgt innert 25 Jahren.

Das Bundesmodell wurde 2004 von der Swisstopo fürs Bundesamt für Strassen (ASTRA) entworfen und dem Management-Informationssystem-Strasse und Strassenverkehr (MISTRA) zugeordnet.

Der Kanton Aargau hat seine Nachführungen laufend gesammelt und dokumentiert. Seit der Ersterfassung vor rund 20 Jahren sind einige Objekte, welche damals noch «mit Substanz» ausgewiesen wurden, heute nicht mehr vorhanden. Das heisst, die Substanz wurde beseitigt. Der Kanton Aargau möchte diese Art der Objekte speziell kennzeichnen um die Veränderung seit der Ersterfassung zu dokumentieren. Dazu wurde eine neue Signatur ausgearbeitet, welche im kantonalen Modell ergänzt wird.

1.2 Grundlagen

Die wissenschaftlichen Grundlagen für das Bundesinventar der historischen Verkehrswege wurden zwischen 1983 und 2003 nach einer eigens entwickelten Methodik durch die Universität Bern (www.viastoria.ch) erarbeitet (ASTRA 1999). Für jede historische Strecke mit nationaler Bedeutung liegt eine Streckendokumentation mit einer detaillierten Beschreibung ihrer Geschichte, ihrer baulichen Elemente und des Geländes vor. Für Objekte von regionaler und lokaler Bedeutung obliegt es den Kantonen, Inventare von Objekten regionaler und/oder lokaler Bedeutung zu erarbeiten und zu erlassen (ASTRA 1999).

Die Modellierung im vorliegenden Dokument ist eine Erweiterung des Bundesmodells. Sie basiert grundsätzlich auf dem minimalen Geodatenmodell des Bundes «*Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte*» (ASTRA 2007).

1.3 Abgrenzungen

Das «*Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte*» (ASTRA 2007) wurde vor der Entstehung des GeoIG erstellt. Es beinhaltet die Einträge aller drei Stufen National, Regional und Lokal. Erst im Zuge des Inkrafttretens des GeoIG im 2008 wurde beschlossen, dass die historischen Verkehrswege mit nationaler Bedeutung dem Bund (CH-16) und die Verkehrswege mit regionalen und lokaler Bedeutung den Kantonen (CH-17) unterstellt sind.

Tabelle 1: Abgrenzung von CH-16 und CH-17

Identifikator GeolV	Bezeichnung GeolV	Zuständige Stelle	Zugangsberechtigungsstufe	Downloaddienst	Identifikator	Bezeichnung Geobasisdatensatz
16	Bundesinventar der historischen Verkehrswege	ASTRA	A	X	16.1	Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)
17	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz regional und lokal	Kantone [ASTRA]	A	X	17.1	Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz regional und lokal

Die Modellanpassung in diesem Dokument bezieht sich ausschliesslich auf den Geobasisdatensatz CH-17, welcher Daten mit lokaler und regionaler Bedeutung beinhaltet. Die Daten mit regionaler und lokaler Bedeutung werden vom Kanton Aargau für das Kantonsgebiet nachgeführt.

Laut VIVS Art. 8 besteht für die Kantone eine Dokumentations- und Mitteilungspflicht jedes Eingriffes in einen historischen Verkehrsweg von nationaler Bedeutung. Deshalb werden diese Anpassungen für Objekte mit nationaler Bedeutung (CH-16) gesammelt und bei Nachfrage dem Bund abgegeben.

Neben den Vektor-Inventardaten besteht die IVS-Geländekarte (Rasterformat). Sie wurde als topographische Grundlagenkarte erstellt und bildet die Erhebung des Inventars im Feld ab. Sie wird nicht nachgeführt.

Das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz CH-16 behandelt ausserdem die Wegbegleiter (Wegkreuze, Distanz- und Grenzsteine, Kapellen und andere mit dem Weg in einem funktionalen Zusammenhang stehende Bauten). Dieses Inventar unterliegt laut der VIVS (1. Abschnitt) dem Bund (ASTRA), deshalb wird hier nicht weiter darauf eingegangen.

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Die Startsituation fand am 21.03.2018 mit Vertretern der Abteilung Tiefbau (ATB) (Kantonale IVS-Fachstelle sowie GIS), AGIS Service Center und einem Fachexperten für historische Verkehrswege statt. Die Modellierung wird durch die ATB vorgenommen.

2.2 Entscheide

Folgende Punkte wurden an der Startsituation beschlossen:

- Der Attributstruktur soll das Attribut `ivs_mutdat` (Datum des Mutationzeitpunktes) hinzugefügt werden, damit der Zeitpunkt der Mutation festgehalten ist.
- Es soll eine weitere Signatur für „Historischer Verlauf beseitigt“ für die Bedeutungen lokal, und regional hinzugefügt werden, um die Veränderung (Delta) seit der Ersterhebung zu berücksichtigen.
- In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass während der Ersterfassung Verkehrswege mit historischer Substanz übersehen wurde. Dort wird eine Mutation von "Historischer Verlauf" geändert in "Historischer Verlauf mit Substanz" oder "Historischer Verlauf mit viel Substanz".
- Nachführungen werden von der Fachstelle des Kantons sowie von Fachexperten für historische Verkehrswege an die GIS-Fachstelle weitergeleitet, welche sie im GIS durchführt.

- Es wird (vorläufig) nur der Datensatz IVS Inventar historischer Verkehrswege nachgeführt (nicht die Geländekarte).

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

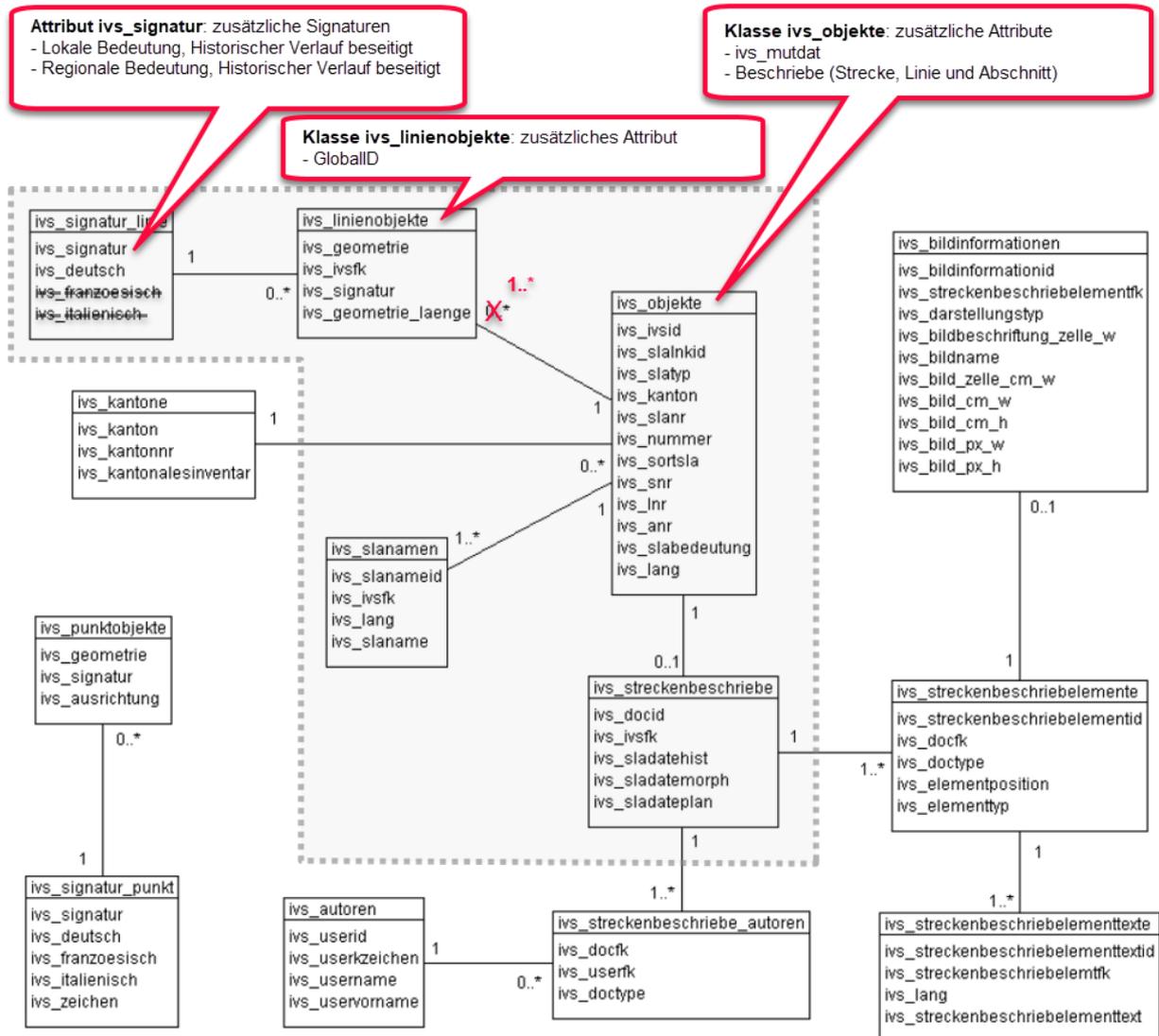


Abbildung 1: UML Diagramm aus: «Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte» (ASTRA 2007), Seite 3, modifiziert: Attribute aus den grau-gestrichelt umrahnten Klassen wurde für das kantonale Modell verwendet. In der Klasse ivs_objekte und ivs_linienobjekte werden Attribute hinzugefügt, in der Klasse ivs_signatur_linie wird das Attribut ivs_signatur mit zusätzliche Signaturen ergänzt und die Attribute ivs_franzoesisch und ivs_italienisch werden gelöscht. Die Beziehung von ivs_objekte zu ivs_linienobjekte ist 1:n (Vergleiche mit Kapitel 3.2.2.4 Zusammenfassung der kantonalen Erweiterung).

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Für die Modellanmassung wurden folgende Daten aus dem Geodatenmodell des Bundes übernommen; Attribute aus den Klassen ivs_objekte, ivs_linienobjekte, ivs_signatur_linie, ivs_slanamen und ivs_streckenbeschriebe (in der Abbildung 1 grau gestrichelt umrahmt). Mit den kantonalen Ergänzungen sind keine neuen Beziehungen dazugekommen.

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Die Geometrischen und topologischen Regeln können dem «Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte» (ASTRA 2007) entnommen werden.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Keine

3.2 Objektkatalog

Die kantonalen Ergänzungen werden in den folgenden Kapiteln aufgeführt und beschrieben.

Ein grosser Teil der Attribute wurden aus dem Bundesmodell übernommen, sie werden hier nur namentlich erwähnt.

3.2.1 Klasse ivs_objekte

Die Klasse ivs_objekte wird mit dem Attribut ivs_mutdat und den Beschrieben ergänzt. Diese Beschriebe können Strecken-, Linien- und/oder Abschnittsbeschriebe sein (siehe Kapitel 3.2.2.2 Beschrieb_S, Beschrieb_L, Beschrieb_A)

3.2.2 Klasse ivs_linienobjekte

Die Klasse ivs_linienobjekte wird mit dem Attribut GlobalID ergänzt.

3.2.2.1 Attribut: ivs_mutdat

Im kantonalen Modell soll die Veränderung zur Ersterfassung als Mutation dokumentiert werden. Das Datum der Mutation wird als Attribut in der Klasse ivs_objekte neu angelegt. Es wird nur bei Objekten bei denen die Einstufung der Substanz (Attribut ivs_signatur) aufgrund von Nachführungen verändert wurde, eingetragen. In den meisten Fällen betrifft dies Situationen, in denen Substanz eines historischen Verkehrsweges beseitigt wurde. Vereinzelt kann es vorkommen, dass vorhandene Substanz bei der Ersterfassung übersehen wurde. Diese werden im kantonalen Modell ebenfalls als Mutation festgehalten. Sollte es der Fall sein, dass mehrere Mutationen die sich zeitlich unterscheiden auf ein Objekt fallen, wird jeweils nur die aktuellste erfasst.

Die Mutation soll auch visuell festgehalten werden. Dazu wurde im Attribut ivs_signatur zwei weitere Signaturen hinzugefügt (siehe Kapitel 3.2.3.1 Codeliste „ivs_signatur“)

3.2.2.2 Attribute: Beschrieb_S, Beschrieb_L, Beschrieb_A

Während der Erfassung der Objekte wurden für jede Strecke und, wenn vorhanden, für jede Linie und/oder Abschnitt ein Dokument erstellt. Diese Dokumente können als PDF bezogen werden. Die Attribute Beschrieb_S (für Strecke), Beschrieb_L (für Linie) und Beschrieb_A (für Abschnitt) verlinken auf die entsprechenden PDF.

Diese PDF sind auch beim Bund abrufbar.

Das Attribut "ivs_slatyp" definiert, welcher Typ von Beschrieb eines Objekts vorhanden ist.

Auszug aus Geobasis-Datenmodell des Bundes S. 4:

ivs_slatyp Ganzzahl

IVS-Objekte sind hierarchisch gegliedert. Die oberste Ebene stellt immer eine Strecke als Verbindung zwischen zwei Orten dar. Strecken bilden Linienführungen, wenn sie zu unterschiedlichen Zeiten einen anderen Verlauf hatten. Ändert sich die NHG4-Bedeutung einer Strecke oder Linienführung, so werden sie in Abschnitte unterteilt. Es gibt folgende Strecke-Linienführung-Abschnitt-Typen (slatyp):

1 = Strecke

2 = Linienführung

3 = Abschnitt einer Linienführung

4 = Abschnitt einer Strecke (wenn keine Linienführungen vorkommen)

Tabelle 2: Einteilung der Beschriebe zu den Strecken, Linien und Abschnitten

	PDF	PDF	PDF
	Beschreib_S	Beschreib_L	Beschreib_A
ivs_slatyp 1	X	-	-
ivs_slatyp 2	X	X	-
ivs_slatyp 3	X	X	X
ivs_slatyp 4	X	-	X

3.2.2.3 Attribut: GlobalID

Für die Geometrien wurde das Attribut GlobalID als eine eindeutige Bezeichnung (global unique identifier) generiert.

3.2.2.4 Zusammenfassung der kantonalen Erweiterung

Tabelle 3: Attribut-Definitionen atb_ivsregloc

Name	Technischer Name	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Textfeldlänge	Objekt-identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
ivs_mutdat	ivs_mutdat	Text	Nein	50	Nein	Datum der Mutationszeitpunkt	12.10.2018
Beschrieb_S	Beschrieb_S	Text	Nein	100	Nein	ist immer ausgefüllt, besteht aus Kantonsabkürzung und den ersten 4 Ziffern aus ivs_sortsla und wird auf 10 Stellen mit 0 aufgefüllt	https://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/zusatzdokumente/atb/IVS/AG07770000.pdf
Beschrieb_L	Beschrieb_L	Text	Nein	100	Nein	ist ausgefüllt, wenn ivs_slatyp = 2 oder 3, besteht aus Kantonsabkürzung und den ersten 6 Ziffern aus ivs_sortsla und wird auf 10 Stellen mit 0 aufgefüllt	https://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/zusatzdokumente/atb/IVS/AG06460100.pdf
Beschrieb_A	Beschrieb_A	Text	Nein	100	Nein	ist ausgefüllt, wenn ivs_slatyp = 3 oder 4, besteht aus Kantonsabkürzung und allen 8 Ziffern aus ivs_sortsla	https://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/zusatzdokumente/atb/IVS/AG07000002.pdf
GlobalID	GlobalID	Text	Ja		Ja	Codierung entspricht einer GUID	{BF37598E-5BB6-4220-943A-24EB0AF62668}

Folgende Attribute stammen aus dem Geodatenmodell des Bundes und können in der Beschreibung «Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte» (ASTRA 2007) ab Seite 4 nachgelesen werden. Bis auf das Attribut "ivs_signatur" wurden sie nicht verändert. Die Ergänzung von "ivs_signatur" kann im Kapitel 3.2.3.1 Codeliste „ivs_signatur“ nachgelesen werden. Die Attribute ivs_franzoesisch und ivs_italienisch in der Klasse ivs_signatur_linie wurden in der Kantonalen Ergänzung nicht übernommen.

Tabelle 4: Attribute welche vom Geodatenmodell des Bundes übernommen wurden

Klasse im Geodatenmodell des Bundes	Attributname
ivs_objekte	ivs_ivsid ivs_slalnkid ivs_slatyp ivs_kanton ivs_slanr ivs_nummer ivs_sortsla ivs_snr ivs_lnr ivs_anr ivs_slabedeutung ivs_lang
ivs_linienobjekte	ivs_ivsfk
ivs_signatur_linie	ivs_signatur (* kantonale Erweiterung siehe Kapitel 3.2.3.1 Codeliste „ivs_signatur“) ivs_deutsch
ivs_slanamen	ivs_slanameid ivs_slaname
ivs_streckenbeschriebe	ivs_docid ivs_sladatehist ivssladatemorph ivs_sladatenplan

3.2.3 Codelisten

3.2.3.1 Codeliste „ivs_signatur“

Zu den bestehenden Liniensignaturen im Datenmodell des Bundes "Historischer Verlauf", "Historischer Verlauf mit Substanz" und "Historischer Verlauf mit viel Substanz", wurde die Signatur "Historischer Verlauf beseitigt" hinzugefügt. Diese Signatur markiert das Delta der Erstaufnahme und der Nachführung. Sie wird jeweils bei der lokalen und bei der regionalen Bedeutung erweitert.

Die Signaturen sind codiert. Die Codes sind in der Tabelle 4 aufgeführt. Die im kantonalen Modell erweiterten Codes (104 und 204) sind fett hervorgehoben, die Codes 101 -103 und 201 – 203 wurden vom Datenmodell des Bundes übernommen.

Tabelle 5: Codeliste

Code	Bezeichnung auf Deutsch
101	Lokale Bedeutung, Historischer Verlauf
102	Lokale Bedeutung, Historischer Verlauf mit Substanz
103	Lokale Bedeutung, Historischer Verlauf mit viel Substanz
104	Lokale Bedeutung, Historischer Verlauf beseitigt
201	Regionale Bedeutung, Historischer Verlauf
202	Regionale Bedeutung, Historischer Verlauf mit Substanz
203	Regionale Bedeutung, Historischer Verlauf mit viel Substanz
204	Regionale Bedeutung, Historischer Verlauf beseitigt

Die graphische Darstellung ist in im Kapitel 5 Darstellungsmodell beschrieben.

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Für die kantonale Modellierung wurden die Geodaten, welche vom Bund zur Verfügung stehen, heruntergeladen (<https://www.ivs.admin.ch/dienstleistungen/downloads-und-bestellungen/geodaten> LV95, ESRI Access zip, Zeitpunkt Download 15. Januar 2019). Für den Aufbau wurde das Datenmodell aus der Dokumentation von Basler und Hoffmann verwendet («Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte» (ASTRA 2007).

Aus der Klasse `ivs_objekte` wurden die Objekte für den Kanton Aargau exportiert. Mit einem Join wurden die Klassen `ivs_linienobjekte`, `ivs_signatur_linie`, `slanamen` sowie `ivs_streckenbeschriebe` angeknüpft und als Feature Class gespeichert. Laut dem Modell wären theoretisch 1:0..* Beziehungen möglich. Im Fall der Linienobjekte besteht zwischen den Klassen `ivs_objekte` und `ivs_linienobjekte` sowie `ivs_objekte` und `ivs_slanamen` immer eine 1:1 Beziehung.

4.2 Objektkatalog

In der physischen Umsetzung des Modells werden alle Attribute, welche in der folgenden Tabelle 6: Physisches Klassenmodell aufgelistet sind, geführt.

Tabelle 6: Physisches Klassenmodell

Geometry	Polylines
Dataset Type	FeatureClass
FeatureType	Simple

Field name	Model name	Typ	Length
<code>ivs_ivsfk</code>	<code>ivs_ivsfk</code>	Integer	4
<code>ivs_signatur</code>	<code>ivs_signatur</code>	Integer	4
<code>ivs_deutsch</code>	<code>ivs_deutsch</code>	String	100
<code>ivs_slanameid</code>	<code>ivs_slanameid</code>	Integer	4
<code>ivs_lang</code>	<code>ivs_lang</code>	Integer	2

ivs_slaname	ivs_slaname	String	255
ivs_ivsid	ivs_ivsid	Integer	4
ivs_slainkid	ivs_slainkid	Integer	4
ivs_slatyp	ivs_slatyp	Integer	2
ivs_kanton	ivs_kanton	String	2
ivs_slanr	ivs_slanr	Integer	4
ivs_nummer	ivs_nummer	String	255*
ivs_sortsla	ivs_sortsla	String	10
ivs_snr	ivs_snr	Integer	4
ivs_lnr	ivs_lnr	Integer	4
ivs_anr	ivs_anr	Integer	4
ivs_slabedeutung	ivs_slabedeutung	Integer	2
ivs_docid	ivs_docid	Integer	4
ivs_sladatehist	ivs_sladatehist	Date	8
ivs_sladatemorph	ivs_sladatemorph	Date	8
ivs_sladateplan	ivs_sladateplan	Date	8
Beschrieb_S	Beschrieb_S	String	100
Beschrieb_L	Beschrieb_L	String	100
Beschrieb_A	Beschrieb_A	String	100
ivs_mutdat	ivs_mutdat	Date	8
GlobalID	GlobalID	GlobalID	
Shape	Shape	Geometry	
Shape.STLength()	Shape.STLength()	Double	

*Bei ivs_nummer widerspricht sich das Interlis-Modell mit Länge 14 und den Daten zum Download mit Länge 255. Hier wurde die Länge aus den Download Daten übernommen.

Dieser Datensatz ist im AGIS-Datenpool unter dem Namen „IVS historische Verkehrswege Kanton Aargau regional und lokal“ (AGIS.atb_ivsregloc_YYYYMMDD) als Polylines abgelegt.

5. Darstellungsmodell

5.1 Grundlagen

Das minimale Geodatenmodell beinhaltet keine Angaben zur grafischen Darstellung. In der «*Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS)*» (ASTRA 2010) werden die Linienelemente wie in der folgenden Abbildung 2 dargestellt.

Objekte von regionaler Bedeutung nach Art. 11 VIVS		
historischer Verlauf mit viel Substanz	_____	Farbe auf der Karte: dunkelblau
historischer Verlauf mit Substanz	_____	
historischer Verlauf	_____	
Objekte von lokaler Bedeutung nach Art. 11 VIVS		
historischer Verlauf mit viel Substanz	_____	Farbe auf der Karte: hellblau
historischer Verlauf mit Substanz	_____	
historischer Verlauf	_____	

Abbildung 2: Kopiert aus «*Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (VIVS)*» (ASTRA 2010), Bundesinventar und Systemgrenzen des IVS, S. 14, modifiziert.

Angelehnt an diese Verordnung hat der Kanton Aargau folgendes Darstellungsmodell entwickelt:

RGB Farben:	Code:	Width:		
Hellblau 115, 178, 255 (Yoga Blue)	101	2		lokal, hist. Verlauf
	102	2		lokal, Substanz
	103	3.5		lokal, viel Substanz
	104	2		lokal, hist. Verlauf beseitigt
Dunkelblau 0, 0, 255	201	2		regional, hist. Verlauf
	202	2		regional, Substanz
	203	3.5		regional, viel Substanz
	204	2		regional, hist. Verlauf beseitigt

6. Nachführungskonzept

Nachführungen werden von der Fachstelle des Kantons sowie von Fachexperten für historische Verkehrswege an die GIS-Fachstelle der ATB weitergeleitet, welche sie im GIS bei Bedarf nachführt und veröffentlicht.

Nachführungsbedarf ist dann vorhanden, wenn ein IVS-Objekt derart verändert wurde, dass der historische Verlauf beseitigt wurde.

7. Erfassungsrichtlinien

Keine

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

Die Daten sind bereits im GIS vorhanden. Die Erfassung fand von 1983 – 2003 für die ganze Schweiz statt. Die Erfassungsgrundlagen und Methoden können im «*Methodikhandbuch des Inventars historischer Verkehrswege der Schweiz*» (ASTRA 1999) unter folgendem Link nachgelesen werden: https://www.ivs.admin.ch/images/dienstleistungen/downloads/vollzugshilfen/PDF/mhb_ivs.pdf

9. Qualitätskontrollen

Es gibt keine automatisierten Qualitätskontrollen.

10. Anhang A Literatur

11. Literaturverzeichnis

Bundesamt für Strassen (ASTRA). (1999). *Methodikhandbuch des Inventars Historischer Verkehrswege der Schweiz*. Universität Bern/ViaStoria.

Bundesamt für Strassen (ASTRA). (2007). *Datenmodell zum Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz (IVS) - Inventarkarte*. Burgdorf / Zürich: Steiner & Buschor, Basler & Hofmann.

Bundesamt für Strassen (ASTRA). (2010). *Verordnung über das Bundesinventar der historischen Verkehrswege der Schweiz*.

ivs.admin.ch. (2018). *Bundesinventar*. Abgerufen am 24. 07 2018 von IVS Admin Geodaten: <https://www.ivs.admin.ch/dienstleistungen/downloads-und-bestellungen/geodaten>