

**DEPARTEMENT
FINANZEN UND RESSOURCEN**

Aargauisches Geografisches
Informationssystem AGIS

22. April 2024

GEOBASISDATENMODELL

44-AG Strassenbauprojekte an Kantonsstrassen

Identifikator	Bezeichnung	Rechtsgrundlage	Zuständige Stelle		Georeferenzdaten	ÖREB-Kataster	Zugangsberechtigungsstufe	Download-Dienst
			Kanton (Bund)	Gemeinde				
44-AG	Strassenbauprojekte an Kantonsstrassen	SAR 713.100, Art. 95	BVU ATB				A	x

Verwendete Vorlagen und Richtlinien:

Vorlage AG-00	1.4.1
Richtlinien	1.4
Prozessablauf	1.4

Version	Datum	Erstellt durch	Bemerkungen
0.0.1	15.04.2024	ATB, Th. Humbel	Version für fachliche Abstimmung (ATB)
0.0.2	22.04.2024	ATB, Th. Humbel	Version für formale Prüfung (AGIS-Board/AGIS SC)
0.0.3	30.04.2024	ATB, Th. Humbel	Version für Genehmigung (AGIS-Board)
1.0.0	21.06.2024	ATB, Th. Humbel	Genehmigung (AGIS-Board)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und fachliche Beschreibung	4
1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung	4
1.2 Grundlagen	5
1.2.1 Gesetzliche Grundlagen	5
1.2.2 Fachliche Grundlagen	5
1.3 Abgrenzungen	5
2. Modellierungsprozess	5
2.1 Organisation	5
2.2 Entscheide	5
3. Konzeptionelles Modell	5
3.1 Klassenübersicht	5
3.1.1 Grafische Darstellung	5
3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen	6
3.2 Objektkatalog	7
3.2.1 Strassenbauprojekte Kantonsstrassen	7
3.2.2 Externe Modellteile	7
3.3 Klassenmodell UML	8
4. Physisches Modell	8
4.1 Beschreibung	8
4.2 Objektkatalog	8
4.2.1 atb_SN0Bauprojekte	8
5. Darstellungsmodell	9
5.1 Grundlagen	9
5.2 Beschreibung der Darstellung	9
5.3 Beispielgrafik	10
6. Nachführungskonzept	10
6.1 Geometrie	10
6.2 Fachattribute	10
7. Erfassungsrichtlinien	10
8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung	10
8.1 Details Datenüberführung	10
8.2 Details Ersterhebung	10
9. Qualitätskontrollen	11
9.1 Qualitätsregeln	11
9.2 Kontrollwerkzeuge	11
10. Anhang A Literatur	12
11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung	12

Abkürzungen

AGIS	Aargauisches Geografisches Informationssystem
ATB	Abteilung Tiefbau
BauG	Baugesetz
BVU	Departement Bau, Verkehr und Umwelt
MGDM	Minimales Geodatenmodell
RBBS	Räumliches Basisbezugssystem
SAP	Software zur Steuerung der Geschäftsprozesse
SN	Schweizer Norm
SRAG	StrassenReferenzAargau, Modell mit dem Referenzsystem für Strasseninformation
UML	Unified Modeling Language

Hinweise

Folgende Schriftart wird im Text verwendet:

- Die Attribute sind *kursiv* geschrieben (zum Beispiel *Axis/D*)
- Die Klassen sind in Anführungszeichen geschrieben (zum Beispiel "Strassentypisierung")

1. Einleitung und fachliche Beschreibung

1.1 Thematische Einführung mit fachlicher Modell-Beschreibung

Die Kantonsstrassen sind ein Teil der öffentlichen Strassen, die dem Gemeingebrauch offenstehen. Sie befinden sich im Eigentum des Kantons und dienen der Verbindung von Kantonsteilen untereinander, mit anderen Kantonen und mit dem Ausland.

Die Belastung und Anforderungen an die Infrastruktur Kantonsstrasse sind sehr vielfältig. Für strukturelle Schäden ist mehrheitlich der Verschleiss durch den Verkehr verantwortlich. Durch permanent erhöhtes Verkehrsaufkommen können einzelne Abschnitte überlastet sein mit der Konsequenz, dass der Verkehrsfluss gestört wird. Diesen Momenten wird mit einer Sanierung oder einem lokalen Ausbau begegnet. In begründeten Fällen kann sich der Bau von vollständig neuen Kantonsstrassen aufdrängen, damit die Verkehrssituation grossräumige neugestaltet werden kann. Allen diesen Massnahmen liegt ein Strassenbauprojekt zu Grunde, mit dem Ziel, die bestehende Infrastruktur zu erhalten oder an die geänderten Bedingungen anzupassen.

Die Kantonsstrassen durchlaufen einen Lebenszyklus. Dieser ist in SN 509 112 in verschiedene Phasen aufgeteilt. Die Phasen "3 Projektierung", "4 Ausschreibung" und "5 Realisierung" stehen in direktem Bezug mit der Projektierung und baulichen Ausführung von Strassenbauprojekten und werden im Geobasisdatensatz 44-AG bereitgestellt.

Die Ausgangsdaten für 44-AG werden in der StrassenReferenzAargau (SRAG) der ATB gehalten. Das Datenmodell der SRAG ist, auf dem Strassenverlauf basierend, als lineares Koordinatensystem

konzipiert. Die Geometrien der Bauprojekte der Kantonsstrassen werden als lineare Elemente entlang der Achsen der Kantonsstrassen im Räumlichen Basisbezugssystem RBBS definiert. Die dazugehörigen Fachdaten stammen aus der Projektdatenbank SAP.

1.2 Grundlagen

1.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Fachliche Rechtsgrundlagen

- Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG SAR 713.100) vom 01. Januar 1993, § 95

Rechtsgrundlagen Geoinformation

- Bundesgesetz über Geoinformation (GeolG, SR 510.62) vom 5. Oktober 2007
- Bundesverordnung über Geoinformation (GeolV, SR 510.620) vom 21. Mai 2008
- Kantonales Geoinformationsgesetz (KGeolG, SAR 740.100) vom 24. Mai 2011
- Kantonale Geoinformationsverordnung (KGeolV, SAR 740.111) vom 16. November 2011

1.2.2 Fachliche Grundlagen

Der nachfolgend aufgelistete und im AGIS Datenpool verfügbare Datensatz bildet die Grundlage für den Geobasisdatensatz 44-AG Strassenbauprojekte an Kantonsstrassen.

- Vorhaben (techn. Namen: atb_vorhaben)

1.3 Abgrenzungen

keine

2. Modellierungsprozess

2.1 Organisation

Die Datenmodellierung für 44-AG erfolgte durch die ATB. Auf die Bildung einer Fachinformationsgemeinschaft wurde verzichtet.

2.2 Entscheide

Umfang

Die publizierten Phasen richten sich nach dem Gegenstand der Strassenbauprojekte. Neuanlagen von Kantonsstrassen, denen ein rechtsgültiger Richtplanbeschluss zu Grunde liegt, werden bereits ab der Phase 31 "Vorprojekt", sämtliche weiteren Projekte ab der Phase 33 "Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt" publiziert.

Attributwerte

Werden in den Attributtabelle vordefinierte Werte gehalten, die auf Codelisten basieren, so wird beim Export die Ausgabe von TEXT Informationen angestrebt. Damit kann gewährleistet werden, dass sprechende Attribute und nicht Zahlenwerte bereitgestellt werden.

3. Konzeptionelles Modell

3.1 Klassenübersicht

3.1.1 Grafische Darstellung

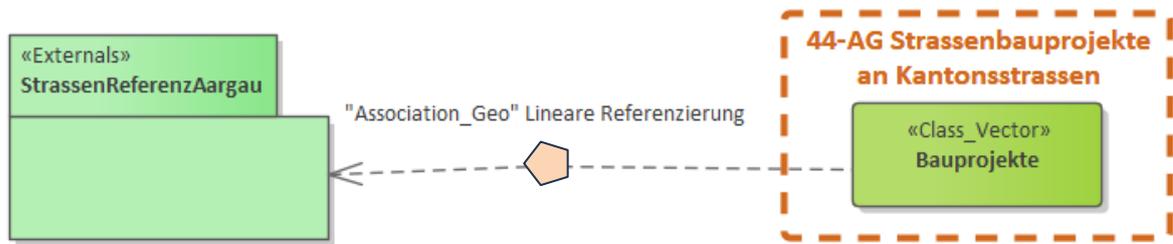


Abbildung 1: Klassenübersicht

3.1.2 Beschreibung der Klassen und Beziehungen

Die Klasse "Bauprojekte" besteht aus Streckenabschnitten der Kantonsstrassen. Sie sind vom Geometrietyt Multiline.

3.1.2.1 Geometrische und topologische Regeln innerhalb des Modells

Die Klasse "Bauprojekte" beinhaltet lineare Elemente. Sie besteht aus einzelnen Strecken, deren geometrischer Verlauf den Achsen der Kantonsstrassen entspricht. Die einzelnen Elemente können Lücken aufweisen oder sich überlappen.

3.1.2.2 Beziehungen zu anderen Modellen

Die Geometrie sämtlicher Elemente der Strassenbauprojekte Kantonsstrassen sind externe Modellteile. Diese werden im externen Modell StrassenReferenzsystemAargau (SRAG) gehalten.

3.2 Objektkatalog

3.2.1 Strassenbauprojekte Kantonsstrassen

Tabelle 1: Attribut-Definitionen Bauprojekte

Name	Name technisch (Pflicht, falls nicht im physischen Modell definiert)	Typ	Obligatorisch	Wertebereich / Text-Feldlänge	Objekt-identifikator / Unique Key	Beschreibung	Beispiel
Geometrie		MultiLine					
AxisID	AxisID	Text	ja	50		ID der Achse, auf welcher sich das Bauprojekt befindet	K359
BauprojektID	bauprojektID	Text	ja	24		ID des Bauprojektes	640-203481
Aktuelle_Projektphase	akt_proj_phase	Text	ja	50		Aktuelle Phase des Strassenbauprojektes	4/5 Ausschreibung/Realisierung
Projektbeschreibung	proj_description	Text	ja	40		Beschreibung des Projektes	Bremgarten AO K270
Verpflichtungskredit	verpflichtungskredit	Float	ja			Verpflichtungskredit indexiert (Mio)	12.5
Baubeginn geplant	baubeginn_plan	Datum	ja			Geplanter Baubeginn	01.03.2024

3.2.2 Externe Modellteile

Die Geometrie der Bauprojekte geht aus dem externen Modell SRAG hervor.

3.3 Klassenmodell UML

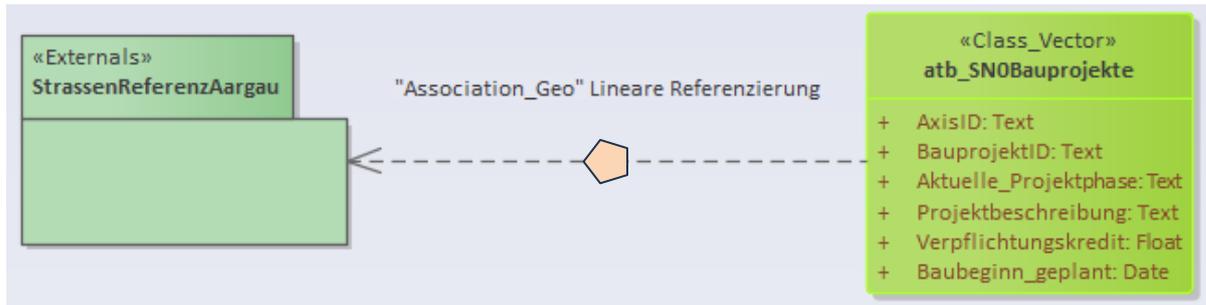


Abbildung 2: Darstellung auf Attributebene des Klassenmodells (Konzeptionelles Modell)

4. Physisches Modell

4.1 Beschreibung

Im AGIS Datenpool werden die Bauprojekte als physischer Datensatz abgelegt.



Abbildung 3: Klassendiagramm physisches Modell AGIS Datensatz atb_SN0Bauprojekte

4.2 Objektkatalog

4.2.1 atb_SN0Bauprojekte

Geometrie: ESRI-Geometrie-Typ MultiLine ZM

Tabelle 2: Attribut-Definitionen Datensatz atb_SN0Bauprojekte

Name (aus konzeptionellem Modell)	Name technisch	Produktspezifischer Typ	Obligatorisch	(Text-) Feldlänge/ Nachkommastellen	Fremdschlüssel	Bemerkungen (inkl. Angaben zu Domain)
AxisID	AxisID	Text	ja	50		
BauprojektID	bauprojektID	Text		24		
Aktuelle_Projektphase	akt_proj_phase	Text	ja	50		
Projektbeschreibung	proj_description	Text	ja	40		
Verpflichtungskredit	verpflichtungskredit	Float	ja			
Baubeginn geplant	baubeginn_plan	Date	ja			

5. Darstellungsmodell

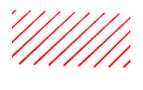
5.1 Grundlagen

5.2 Beschreibung der Darstellung

Es sind zwei unterschiedliche Darstellungen für verschiedene Massstabsbereiche definiert. Damit kann eine übersichtliche und kartografisch ansprechende Lösung umgesetzt werden.

Der Grenzmassstab, an dem der Wechsel erfolgt, ist bei 1:5'000 angesetzt. An dieser Stelle erfolgt der Übergang von einem Punktsymbol bei einer grossen Massstabszahl zu einer flächigen Darstellung mit einer Schraffur bei einer kleinen Massstabszahl.

Tabelle 3: Tabelle zur Beschreibung der Legende

Klasse	Attribut-name	Attributwert	Symbol	Farbe (RGB)	Eigenschaft	Beschreibung / Bemerkung
Bauprojekte	Phase	Phase 31		255/153/0	Quadrat 8pt	M: < 1:5'000
		Phase 31		255/153/0	Aussenlinie 1.2pt Grösse 60pt Rotation 315°	M: ≥ 1:5'000
Bauprojekte	Phase	Phase 32		255/0/0	Quadrat 8pt	M: < 1:5'000
		Phase 32		255/0/0	Aussenlinie 1.2pt Grösse 60pt Rotation 315°	M: ≥ 1:5'000
Bauprojekte	Phase	Phase 33		51/102/255	Quadrat 8pt	M: < 1:5'000
		Phase 33		51/102/255	Aussenlinie 1.2pt Grösse 60pt Rotation 315°	M: ≥ 1:5'000
Bauprojekte	Phase	Phase 4/5		0/176/80	Quadrat 8pt	M: < 1:5'000
		Phase 4/5		0/176/80	Aussenlinie 1.2pt Grösse 60pt Rotation 315°	M: ≥ 1:5'000

5.3 Beispielgrafik

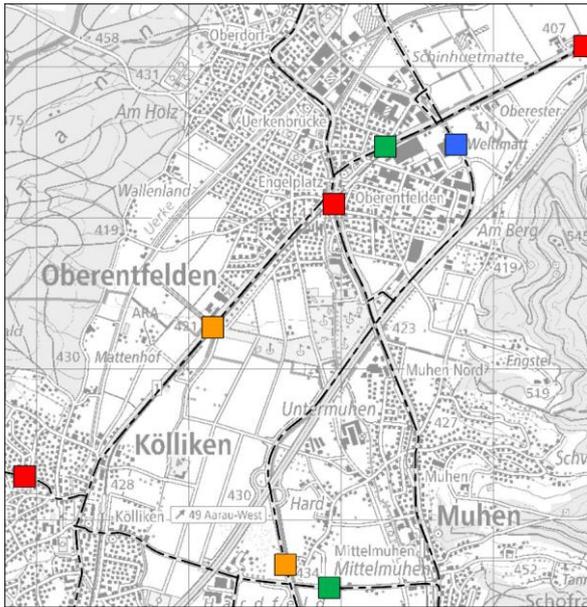


Abbildung 1: Bauprojekte, Massstab 50'000

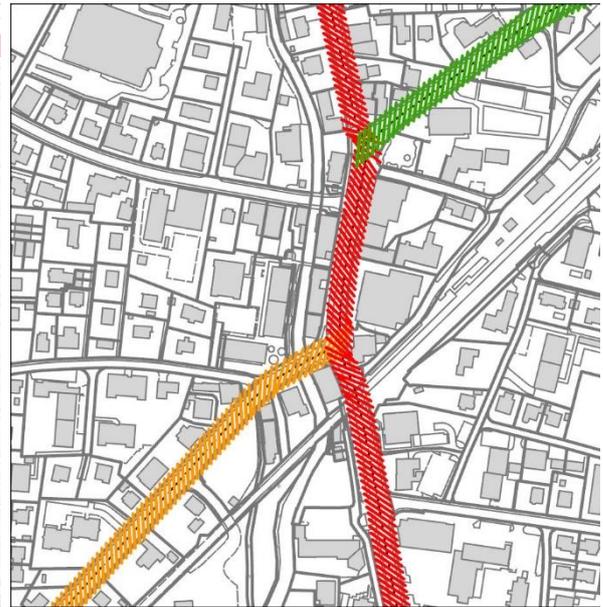


Abbildung 2: Bauprojekte, Massstab 5'000

6. Nachführungskonzept

Die Strassenbauprojekte werden laufend erfasst oder nachgeführt.

6.1 Geometrie

Die Erfassung von neuen oder die geometrischen Anpassungen von bestehenden Strassenbauprojekten löst die Nachführung der Geometrie aus. Die Geometrie wird auf der Basis des SRAG nachgeführt.

6.2 Fachattribute

Die Attribute werden in der Projektdatenbank SAP aktualisiert. Der anschliessende Export und die Verarbeitung im GIS (Join) hat die Anpassung der Fachattribute zur Folge.

7. Erfassungsrichtlinien

keine

8. Planung Datenüberführung/Ersterhebung

keine

8.1 Details Datenüberführung

keine

8.2 Details Ersterhebung

keine

9. Qualitätskontrollen

Die Kompetenz für die Strassenbauprojekte liegt bei der ATB als Datenherr und -verwalter. Sie ist für die Korrektheit und Aktualität der Daten verantwortlich. In diesem Rahmen gewährleistet sie die Konsistenz der Daten mit den entsprechenden Beschlüssen.

9.1 Qualitätsregeln

- Obligatorische Attribute gemäss Objektkatalog sind vollständig

9.2 Kontrollwerkzeuge

keine

10. Anhang A Literatur

Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG, [SAR 713.100](#))

11. Anhang B: INTERLIS-Beschreibung

keines