

---

## Modelldokumentation

---

# Ergänzungen zum Datenmodell der amtlichen Vermessung

---

Identifikator	<b>K002</b>
Version	<b>1.0-draft</b>
Ausgabedatum	<b>2026-04-22</b>

---

## Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Ausgangslage .....	3
1.2	Motivation .....	3
1.3	Vorgehen und Methodik .....	3
2	Modellbeschreibung.....	4
2.1	Semantik und Inhalt .....	4
2.2	Objektkataloge .....	7
2.3	Vorgehen bei der Umsetzung.....	8
2.4	Weitergehende kantonale Anforderungen .....	9
3	Konzeptionelle Datenmodelle: UML-Klassendiagramme .....	10
4	Darstellungsspezifikation .....	11
5	Testdaten.....	12

## Arbeitsgruppe

Patrick Fäh	Kanton St. Gallen
Peter Scherrer	Kanton St. Gallen
Hans Andrea Veraguth	Kanton Graubünden
Bernard Fierz	Kanton Zürich
Peter Staub	Geschäftsstelle KGK-CGC
Sonja Zellweger	Kanton St. Gallen (Testdaten)

## Änderungen

Version	Datum	Erläuterung
1.0-draft	2026-04-22	–

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Das neue Datenmodell der amtlichen Vermessung (DMAV) soll ab Ende 2027 das Vorgängermodell DM.01 schweizweit ablösen. Das DMAV ist modular gestaltet, es besteht aus mehreren thematisch gegliederten Teilmodellen. Ausführliche Dokumentationen zum DMAV sind online unter <https://www.cadastre-manual.admin.ch/de/geodatenmodell-der-amtlichen-vermessung-dmav> zu finden.

Mit der Einführung des DMAV wird eine Konsolidierung der Inhalte angestrebt. Die Daten und Produkte der amtlichen Vermessung sollen schweizweit noch einheitlicher erscheinen als mit dem DM.01. In diesem Zusammenhang ist es grundsätzlich nicht mehr vorgesehen, dass Kantone ihre – mitunter umfangreichen – kantonalen Mehranforderungen als Erweiterungen zum DMAV definieren und bei sich so umsetzen. Weiterhin bestehende kantonale Mehranforderungen sollen grundsätzlich ausserhalb der amtlichen Vermessung geführt werden, beispielsweise als eigenständige kantonale Geobasisdaten.

## 1.2 Motivation

Vielen Kantonen ist es gleichwohl ein Bedürfnis, bestimmte verfeinerte Inhalte im erweiterten Kontext der amtlichen Vermessung zu erhalten. Zur Klärung der fortbestehenden Bedürfnisse wurde durch die KGK 2025 eine Umfrage durchgeführt, deren Resultate zeigen, dass über das DMAV hinaus Mehranforderungen von breiterem Interesse bestehen.

Um der angestrebten Harmonisierung Vorschub zu leisten, wurde entschieden, bestimmte Ergänzungen oder Verfeinerungen zum DMAV in der Form eines harmonisierten KGK-Datenmodells zu definieren und den Kantonen zur Umsetzung anzubieten. Dieses KGK-Datenmodell soll in der Umsetzung flexibel sein und keine Zwänge oder negativen Auswirkungen mit sich bringen. Die Nachführung der amtlichen Vermessung und die Bereitstellung von modellkonformen Transferdaten gemäss DMAV dürfen nicht negativ beeinflusst werden.

## 1.3 Vorgehen und Methodik

Für die Realisierung der vorgesehenen Ergänzungen oder -Verfeinerungen können verschiedene Wege beschritten werden. Die hier beschriebenen Ergänzungsmodelle werden mittels Vererbung als Erweiterungen der jeweiligen DMAV-Module definiert. Verfeinerte Objektarten können als Erweiterung in vordefinierte Aufzählungen eingefügt werden, z.B. «Ve1o\_Fussweg» zu «Strasse\_Weg». Hinweise zur praktischen Umsetzung der KGK-Ergänzungsmodelle zum DMAV sind Abschnitt 2.3 zu entnehmen.

Durch die Modellvererbung und mit dem modellbasierten Mechanismus des «polymorphen Lesens und Schreibens» ist die Interoperabilität zwischen dem DMAV und den KGK-Ergänzungsmodellen gewährleistet. Sämtliche Ergänzungen zum DMAV sind optional definiert, um den Gebrauch so flexibel wie möglich zu gestalten.

## 2 Modellbeschreibung

### 2.1 Semantik und Inhalt

Die harmonisierten KGK-Modellergänzungen zum DMAV umfassen zwei Aspekte:

1. Verfeinerte beziehungsweise ergänzte Aufzählungen von Objektarten. Die Erweiterung erfolgt auf Stufe «Knoten», damit für die ergänzten Aufzählwerte die hierarchische Systematik des DMAV erhalten und sichtbar bleibt: z.B. «befestigt.Strasse\_Weg.Velo\_Fussweg».
2. So genannte «Linienattribute», um Randlinien von Flächenobjekten oder Teile von Linienobjekten noch realitätsnaher darzustellen. Die Linienattribute ermöglichen es, Teilen von Objekten sehr spezifische Lagebedeutungen zuzuordnen, z.B. unterirdische Fassadenteile von Bauten. Den jeweiligen Objekten können keine, eine oder mehrere Linien zugeordnet werden. Diese Linien haben eine eigene Geometrie, die Geradenstücke und Kreisbogensegmente enthalten kann. Mittels Konsistenzbedingung wird sichergestellt, dass «Linienattribute» topologisch auf der entsprechenden Objektgeometrie beziehungsweise deren Rand liegen.

Inhaltlich betreffen die Ergänzungen die Teile Bodenbedeckung, Einzelobjekte und Grundstücke (selbstständige und dauernde Rechte, SDR) des DMAV.

#### Teil Bodenbedeckung

In der DMAV-Klasse *Bodenbedeckung* werden folgende *Bodenbedeckungsarten* ergänzt:

- *Strasse/Weg* mit → Strasse, Fahrweg und Velo-/Fussweg



1)



1)

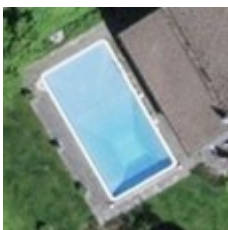


2)



1)

- *Wasserbecken* mit → Schwimmbassin



3)

- *Übrige befestigte Flächen* mit → Sportanlage (z.B. Hartplatz, Eisbahn)



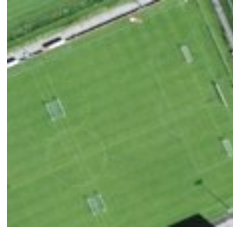
3)

. / .

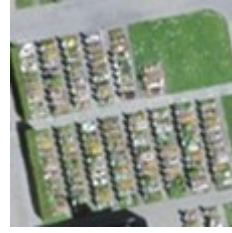
- *Gartenanlage* mit → Parkanlage, Sportanlage (z.B. Fussballplatz), Friedhof



3)



3)



3)

- *Übrige humusierte Flächen* mit → Verkehrssteilerfläche (z.B. Grünstreifen in Strassen), im Bau (z.B. Ruderalflächen mit langfristigen Bautätigkeiten)



3)



3)

Für Bodenbedeckungsflächen werden folgende Linienarten als «Linienattribute» definiert:

- *offen/weicher Übergang* (z.B. Gebäude: offene Fassade, Remisen-Einfahrt; Ränder bekiester Strassen oder Kulturgrenzen, z.B. bekieste Strasse angrenzend an Intensivkultur)



4)



1)



5)

- *harter Übergang* (z.B. Abgrenzung von Anlagen innerhalb «übrige befestigte»)



3)

- *unterirdisch* (z.B. Gebäude: unterirdische Fassade bzw. überdeckter Teil)



6)

- *unterdrückt* (z.B. bei aneinandergrenzenden Flächen gleicher Bodenbedeckungsart. Unterdrückte Linien werden *nicht* dargestellt).

### Teil Einzelobjekte

Für Einzelobjekte werden folgende Linienarten als «Linienattribute» definiert:

- sichtbar, geschlossen oder abgestuft (z.B. sichtbare Abschnitte unterirdischer Bauten, geschlossene Unterstände oder Gebäudeabstufungen).



7)



7)



7)

- offen oder hinterfüllt (z.B. hinterfüllte Mauerkante)



8)

- unterirdisch (z.B. unterirdische Abschnitte einer Ruine)



9)

- unterdrückt (wird *nicht* dargestellt).

### Teil Grundstücke

In der DMAV-Klasse *SelbstaendigeDauerndeRechte* werden die Objekte in vier Arten unterteilt:

- Baurecht (zur Errichtung und Nutzung eines Bauwerks auf einem fremden Grundstück);
- Quellenrecht (zur Entnahme, Nutzung und Ableitung von Wasser aus einem fremden Grundstück);
- Konzession (als Nutzungsrecht auf einem Grundstück, das im öffentlichen Eigentum steht);
- weitere (zur kantonalen Ergänzung, z.B. Fischereirecht, kantonales Baurecht etc.).

Mittels Konsistenzbedingung wird sichergestellt, dass alle Objekte als «Baurecht» klassiert werden, welche für das DMAV-Attribut *IstBaurecht* den Wert TRUE besitzen.

---

Bildnachweis:

- 1) Wikimedia Commons
- 2) Kanton Bern/B. Devènes
- 3) SWISSIMAGE
- 4) estermann.ch
- 5) Google Street View

- 6) uninorm.ch
- 7) Kanton Zürich (EO-Detaillierungsgrad AV93)
- 8) Kanton St. Gallen
- 9) burgenwelt.org

## 2.2 Objektkataloge

### Teil Bodenbedeckung

#### TOPIC BodenbedeckungExt (Erweiterung)

##### Struktur BB\_Linienarten

Attribut	Typ	Merkmale, Inhalt	K*
Verlauf	Liniengeometrie	GeometryCHLV95_V2. Line	[1]
Art	Aufzählung	offen_weicher_Uebergang	[1]
		harter_Uebergang	
		unterirdisch	
		unterdrueckt	

\*K = Kardinalität. [0..1]: optional, [0..\*]: optional mehrwertig, [1]: zwingend.

#### Klasse Bodenbedeckung (erweitert)

Attribut	Typ	Inhalt	K*
Bodenbedeckungsart (erweitert)	Aufzählung (Erweiterung der DMAV-BBArten)	befestigt.Strasse_Weg. + Strasse, Fahrweg, Velo_Fussweg	[0..1]
		befestigt.Wasserbecken. + Schwimmbassin	
		befestigt.uebrige_befestigte. + Sportanlage	
		humusiert.Gartenanlage. + Parkanlage, Sportanlage, Friedhof	
		humusiert.uebrige_humusierte. + Verkehrsteilerflaeche, im_Bau	
Linienattribute	BB_Linienarten	Strukturtyp (BAG OF)	[0..*]
Konsistenzbedingung: die Geometrie der Linienattribute muss auf dem Rand von Bodenbedeckungsflächen liegen (Funktion «covers» aus dem DMAV-Topologiemodell).			

### Teil Einzelobjekte

#### TOPIC EinzelobjekteExt (Erweiterung)

##### Struktur EO\_Linienarten

Attribut	Typ	Inhalt	K*
Verlauf	Liniengeometrie	GeometryCHLV95_V2. Line	[1]
Art	Aufzählung	sichtbar_geschlossen_abgestuft	[1]
		offen_hinterfuellt	
		unterirdisch	
		unterdrueckt	

### Klasse Einzelobjekt (erweitert)

Attribut	Typ	Inhalt	K*
Linienattribute	EO_Linienarten	Strukturtyp (BAG OF)	[0..*]
Konsistenzbedingung: die Geometrie der Linienattribute muss auf dem Rand von Einzelobjektflächen beziehungsweise Einzelobjektlinien liegen (Funktion «covers» aus dem DMAV-Topologiemodell).			

### Teil Grundstücke

### TOPIC GrundstueckeSDR (Erweiterung)

### Klasse SelbstaendigesDauerndesRecht (erweitert)

Attribut	Typ	Inhalt	K*
ArtSDR	Aufzählung	Baurecht	[0..1]
		Quellenrecht	
		Konzession	
		weitere	
Konsistenzbedingung: wenn <i>IstBaurecht</i> (DMAV) wahr ist (TRUE), dann muss ArtSDR gleich «Baurecht» sein.			

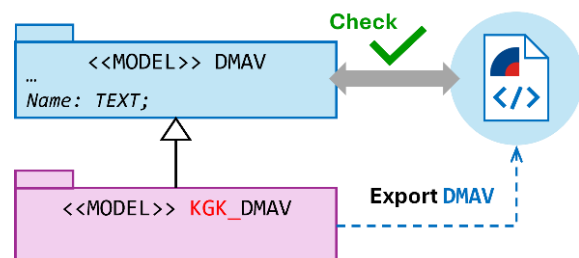
## 2.3 Vorgehen bei der Umsetzung

Wenn mit den harmonisierten KGK-Modellergänzungen gearbeitet werden soll, dann wird anstelle der DMAV-Module Bodenbedeckung, Einzelobjekte oder Grundstücke das jeweilige KGK-Modell im Nachführungssystem umgesetzt. Durch die Vererbung stehen alle DMAV-Definitionen im erweiterten Modell zur Verfügung. In einem so konfigurierten System kann direkt mit den KGK-Ergänzungen, aber auch DMAV-konform gearbeitet werden.

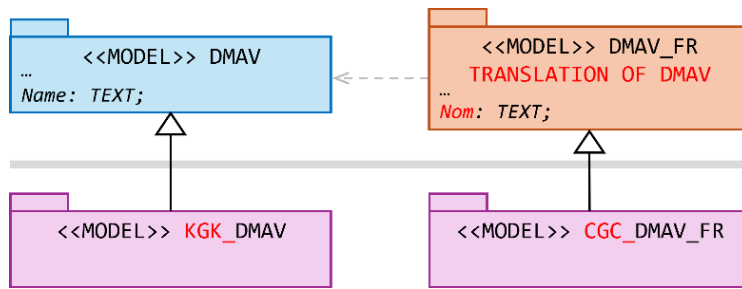
Für die konkrete Verwendung der ergänzten Attribute drängt es sich auf, kantonale Regeln beziehungsweise Erfassungsrichtlinien festzulegen: Welche Ergänzungen sollen eingesetzt werden (z.B. «Strasse\_weg» oder «Strasse») und für welche realen Objekte werden diese angewendet?

Bei den «Linienattributen» werden nur jene Abschnitte erfasst und verwaltet, welche von der zugrundeliegenden Objektartensignatur abweichen sollen.

Beim Datenexport kann gewählt werden, ob die Daten gemäss DMAV oder gemäss der KGK-Ergänzung geschrieben werden sollen. Beim Export gemäss DMAV resultieren entsprechend valide Transferdaten:



Damit das polymorphe Schreiben von Transferdaten gemäss DMAV auch auf Französisch und Italienisch funktioniert, wird nicht das KGK-Ergänzungsmodell übersetzt, sondern es werden die jeweiligen Übersetzungen des DMAV wie oben beschrieben erweitert:



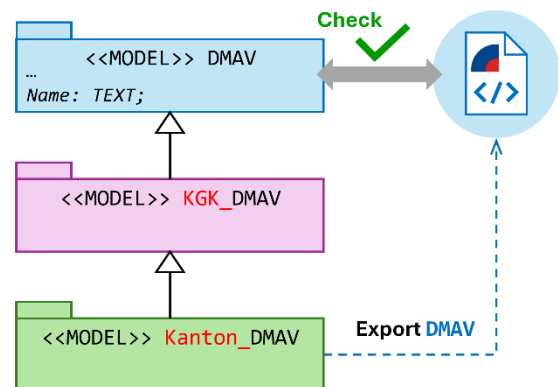
## 2.4 Weitergehende kantonale Anforderungen

In den harmonisierten KGK-Modellergänzungen zum DMAV können nicht sämtliche individuellen Anforderungen der Kantone abgebildet werden. Es ist das Ziel, einen sinnvollen Kern von Ergänzungen breiteren Interesses aufzunehmen. Selbstverständlich ist es den Kantonen freigestellt, für ihre Anforderungen weitergehende Ergänzungen oder Verfeinerungen einzuführen.

Für die Realisierung bieten sich zwei Wege an:

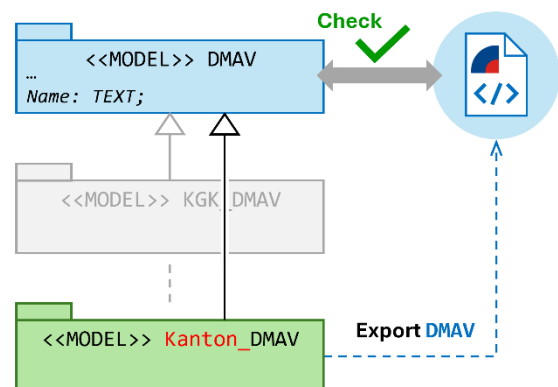
### Weitere Vererbungsstufe

Die zusätzlichen kantonalen Ergänzungen bzw. weiteren Verfeinerungen werden in einem kantonalen Modell als Erweiterung eines KGK-Ergänzungsmodells zum DMAV definiert. Durch die Vererbung kann das kantonale Modell mit den spezifischen Mehranforderungen umgesetzt werden, während auch hier die modellkonforme Bereitstellung gemäss DMAV direkt möglich.



### Kantonales Modell nach Muster

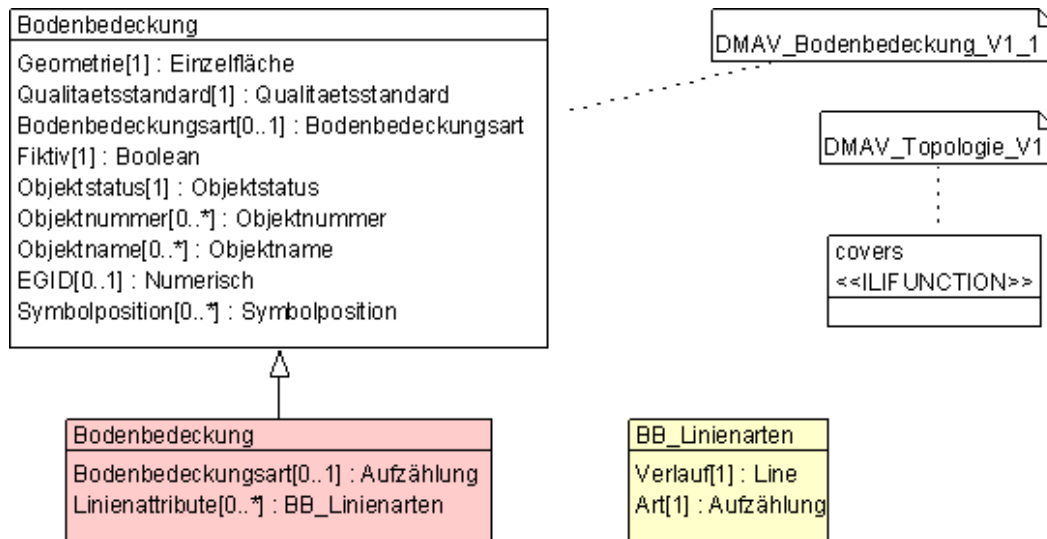
Die zusätzlichen kantonalen Ergänzungen bzw. weiteren Verfeinerungen werden in einem kantonalen Modell direkt als Erweiterung des DMAV definiert. Hier werden die Erweiterungen genau gleich wie im entsprechenden KGK-Ergänzungsmodell definiert, um die Harmonisierung nicht zu erschweren. Das KGK-Ergänzungsmodell dient in diesem Fall als Muster oder als Vorlage.



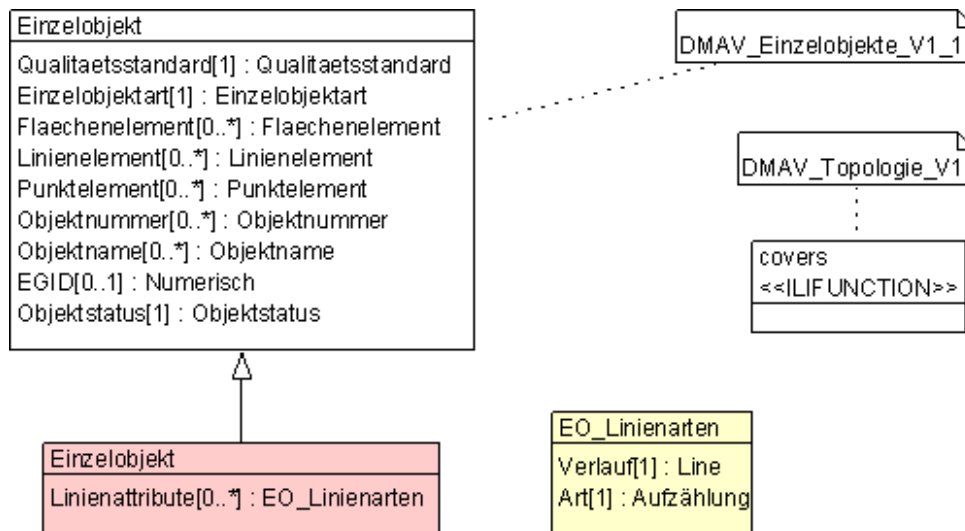
In beiden Fällen muss man sich der Abhängigkeiten vom jeweils übergeordneten Modell bewusst sein. Modelländerungen im DMAV bzw. in einem KGK-Ergänzungsmodell müssen in einem erweiterten Modell nachvollzogen werden.

### 3 Konzeptionelle Datenmodelle: UML-Klassendiagramme

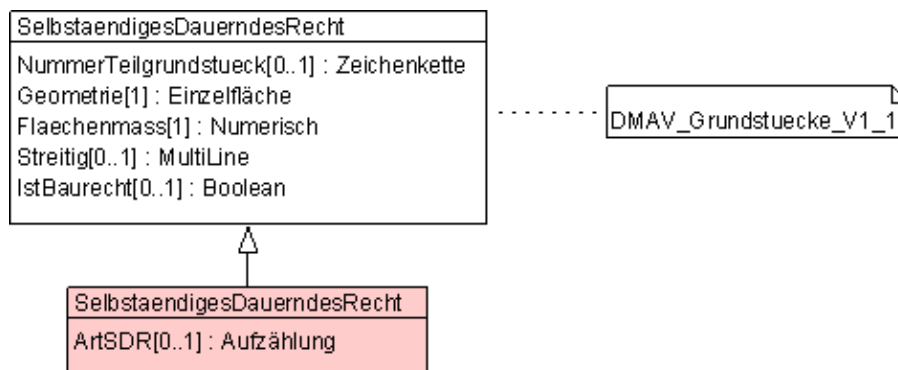
#### Teil Bodenbedeckung



#### Teil Einzelobjekte

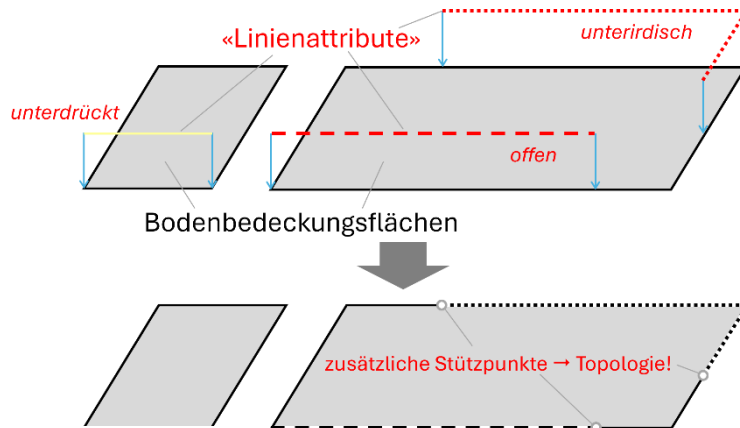


#### Teil Grundstücke



## 4 Darstellungsspezifikation

Hier werden nur die Darstellungen für die Bodenbedeckungs- und Einzelobjekt-Linienarten («Linienattribute») definiert. Die Linienarten erhalten eine höhere Darstellungspriorität als die entsprechenden Objekte, damit die Linien immer sichtbar bleiben (Schemaskizze):



### Teil Bodenbedeckung

Linienart	Signatur (Strichlierung) *
offen_weicher_Uebergang	gestrichelt1
harter_Uebergang	ausgezogen
unterirdisch	punktiert
unterdrueckt	– (keine Darstellung)

### Teil Einzelobjekte

Linienart	Signatur (Strichlierung) *
sichtbar_geschlossen_abgestuft	ausgezogen
offen_hinterfuellt	gestrichelt2
unterirdisch	punktiert
unterdrueckt	– (keine Darstellung)

\* gemäss Darstellungsmodell für den «Plan für das Grundbuch», Abschnitt 4.3, Tabelle 5. Seite 14. Online <https://www.cadastre-manual.admin.ch/dam/de/sd-web/5Ye2thoU8SYx/Weisung%20DMAV%20Amtliche%20Vermessung%20Darstellungsmo-dell%20f%C3%BCr%20den%20Plan%20f%C3%BCr%20das%20Grundbuch.pdf>

## 5 Testdaten

Als einfacher Praxistest und zur Veranschaulichung der Zusammenhänge zu den DMAV-Modellen wurde für die harmonisierten KGK-Modellergänzungen durch den Kanton St. Gallen ein Testdatensatz erstellt [1]. Bestehende DMAV-Daten in den Modellen DMAV\_Grundstuecke\_V1\_1, DMAV\_Bodenbedeckung\_V1\_1 und DMAV\_Einzelobjekte\_V1\_1 wurden um die jeweiligen KGK-Ergänzungsmodelle ergänzt und in einzelnen Attributen mit entsprechenden Werten versehen. Die Daten wurden anschliessend mit dem ilvalidator geprüft. In einem zweiten Arbeitsschritt wurden die Daten bewusst mit fehlerhaften Werten ergänzt, um die Konsistenzbedingungen zu verifizieren. Als Fazit dieser Prüfung kann festgehalten werden, dass die Ergänzung von DMAV-Daten mittels Vererbung durch harmonisierte KGK-Ergänzungsmodelle funktioniert. Die Prüfung dieser Daten mit dem ilvalidator war hinsichtlich der Datenstruktur erfolgreich. Die Konsistenzbedingungen verursachen jedoch noch Fehler. Deren Ursache ist derzeit in Abklärung [2].

Hinweis: Die Ableitung der DMAV-Daten (Umfang Bundesmodelle) wurde im Pilotprojekt DMAV des Kantons St. Gallen erfolgreich durchgeführt. Dies erfolgt entweder beim Datenexport aus der Fachapplikation (regulärer INTERLIS-Export nach DMAV) oder über eine Zusatzfunktion in einem kantonalen Checktool.

[1] [https://gitlab.geoinformation.ch/testdaten/testdaten/-/tree/main/K002\\_DMAV-Erfgaenzungen/1-0\\_KtSG](https://gitlab.geoinformation.ch/testdaten/testdaten/-/tree/main/K002_DMAV-Erfgaenzungen/1-0_KtSG)

[2] <https://github.com/claeis/ilvalidator/issues/465>