



# Dokumentation

Minimales Geodatenmodell der amtlichen Vermessung

## Dauernde Bodenverschiebungen

als Bestandteil der Daten der amtlichen Vermessung



Foto: Béatrice Devènes

### Geobasisdatensatz

Identifikator: 228  
Titel: Amtliche Vermessung  
Rechtliche Grundlage: Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV), SR 211.432.2, Artikel 6

### Minimales Geodatenmodell

Index: 228.6  
Titel: Dauernde Bodenverschiebungen  
Rechtliche Grundlage: Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB), SR 210, Artikel 668  
Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG), SR 510.62, Artikel 29 ff.  
Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620  
Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV), SR 211.432.2  
Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung (VAV-VBS), SR 211.432.21

### Herausgeberin

Bundesamt für Landestopografie swisstopo  
Vermessung  
Seftigenstrasse 264, CH-3084 Wabern  
[vermessung@swisstopo.ch](mailto:vermessung@swisstopo.ch)  
[www.cadastre-manual.admin.ch](http://www.cadastre-manual.admin.ch)





## Fachinformationsgemeinschaft

<b>Leitung</b>	Grütter Christian, Bundesamt für Landestopografie swisstopo
<b>Modellierung</b>	Eisenhut Claude, Eisenhut Informatik AG
<b>Arbeitsgruppe DMAV</b>	Fierz Bernard, Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich Frapolli Claudio, Ufficio del catasto e dei riordini fondiari del cantone Ticino Grütter Christian, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Horat Stephan, Geomatik und Vermessung, Stadt St. Gallen Mäusli Martin, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Saugy Pierre-Alain, bbp Geomatik AG, Gümligen Spicher Florian, Service de la géomatique et du registre foncier du canton de Neuchâtel Veraguth Hans Andrea, Amt für Landwirtschaft und Geoinformation des Kantons Graubünden
<b>Mitwirkung</b>	Äström Boss Helena, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Bögli Grégoire, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Käser Christoph, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Mäusli Martin, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Nicodet Marc, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Rey Isabelle, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Stuedler Daniel, Bundesamt für Landestopografie swisstopo Stucki Rolf, Bundesamt für Landestopografie swisstopo

## Dokumentinformation

<b>Inhalt</b>	Dieses Dokument beschreibt das «Minimale Geodatenmodell der amtlichen Vermessung: Dauernde Bodenverschiebungen».
<b>Status</b>	Verabschiedet durch den Leiter der Fachstelle Eidgenössische Vermessungsdirektion
<b>Autor/innen</b>	Grütter Christian, Bundesamt für Landestopografie swisstopo

## Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkungen
1.0	3.7.2023	Erste verabschiedete Version
1.1	1.7.2024	Geringfügige Anpassungen und Ergänzung Darstellungsmodell



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b>	<b>5</b>
1.1. Thematische Einführung	5
1.2. Entstehung und Datenverwaltung	5
1.3. Beziehung zu anderen Daten und Systemen	5
1.4. Links	5
<b>2. Grundlagen für die Modellierung</b>	<b>6</b>
2.1. Bestehende Informationen	6
2.2. Technische Rahmenbedingungen	6
<b>3. Modellbeschreibung</b>	<b>7</b>
3.1. Semantikbeschreibung	7
3.2. Eindeutiger Objektidentifikator	7
3.3. Fachlicher Objektidentifikator	7
3.4. Benutzerschlüssel	7
<b>4. Modellstruktur: konzeptionelles Datenmodell</b>	<b>8</b>
4.1. Themen des Modells	8
4.2. UML-Klassendiagramm	8
4.3. Objektkatalog	8
4.3.1. Wertebereiche (WB)	8
4.3.2. Klassen und Attribute	9
<b>5. Nachführung</b>	<b>10</b>
<b>6. Darstellungsmodell</b>	<b>11</b>
Anhang A    INTERLIS-Modelldatei	13

Die geschlechtsspezifische Differenzierung wird aus Gründen der Lesbarkeit nicht durchgängig umgesetzt.





## 1. Einführung

Zum vollständigen Verständnis dieser Dokumentation ist das Dokument «Modellierungsgrundsätze: Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV» massgebend und beizuziehen.

Die für die amtliche Vermessung gültigen Rechtserlasse sowie Vorschriften sind abschliessend im Handbuch «Amtliche Vermessung für Fachleute» aufgeführt: <https://www.cadastre-manual.admin.ch/de/handbuch-amtliche-vermessung>.

### 1.1. Thematische Einführung

Das minimale Geodatenmodell «Dauernde Bodenverschiebungen» bildet einen Bestandteil des Geobasisdatensatzes der amtlichen Vermessung und beschreibt die spezifischen Eigenschaften dieses Geodatenmodells. Die vorliegende Dokumentation ergänzt das Dokument «Modellierungsgrundsätze: Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV».

### 1.2. Entstehung und Datenverwaltung

Artikel 668 Absatz 2 ZGB<sup>1</sup> sieht vor, dass bei einem Widerspruch zwischen der Abgrenzung auf dem Grundstück selber und dem Plan für das Grundbuch die Richtigkeit des Plans für das Grundbuch vermutet wird. Absatz 3 entkräftet diese Aussage für das Grundeigentum, das sich in von den jeweiligen Kantonen bezeichneten Gebieten mit dauernden Bodenverschiebungen befindet. Die Daten «Dauernde Bodenverschiebungen» helfen festzuhalten, nach welchen Kriterien die Abgrenzung des Grundeigentums belegt und sichergestellt wird.

Für die Strukturierung der Daten «Dauernde Bodenverschiebungen» existieren keine fachgesetzlichen Vorgaben.

### 1.3. Beziehung zu anderen Daten und Systemen

Die Empfehlungen «Behandlung von dauernden Bodenverschiebungen in der Amtlichen Vermessung»<sup>2</sup> schlägt vor, nach welchen Kriterien Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung ausgeschieden und somit als Geobasisdaten erfasst werden. Die vom Kanton bezeichneten und genehmigten Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung bewirken beim betroffenen Grundstück eine Anmerkung im Grundbuch. Da diese Anmerkung grundsätzlich für das gesamte Grundstück gilt, sind die Perimeter der Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung grundsätzlich parzellenscharf zu definieren.

Die Meldung an das zuständige Grundbuchamt über die Anmerkung der dauernden Bodenverschiebung erfolgt in der Regel über eine standardisierte Schnittstelle (eCH0131).

### 1.4. Links

Der beschriebene Datensatz ist auch im Metadatenkatalog geocat.ch dokumentiert. Das textuelle konzeptionelle Datenmodell ist als INTERLIS-Datei in der Datenmodell-Ablage der Bundesgeodateninfrastruktur publiziert.

---

<sup>1</sup> Schweizerisches Zivilgesetzbuch (SR 210)

<sup>2</sup> Konferenz der Kantonalen Vermessungsämter KKVA, 2004



## 2. Grundlagen für die Modellierung

### 2.1. Bestehende Informationen

Gestützt auf die gültigen Rechtserlasse, welche die amtliche Vermessung betreffen, werden Vorschriften zum Vollzug der amtlichen Vermessung und zur Publikation erlassen.

Die fachgesetzlichen Anforderungen, welche die Modellierung des Geodatenatzes näher regeln, sind abschliessend im [Handbuch Amtliche Vermessung](#) aufgeführt.

### 2.2. Technische Rahmenbedingungen

Das minimale Geodatenmodell verwendet die Basismodule des Bundes CHBase, welche allgemeine, anwendungsübergreifende Aspekte definieren. Es ist Bestandteil der Daten der amtlichen Vermessung.

Das minimale Geodatenmodell «Dauernde Bodenverschiebung» dient folgenden **Zwecken**:

- Gewinnung von Geoinformationen für Behörden des Bundes, der Kantone, der Gemeinden, der Wirtschaft, der Wissenschaft und Dritten,
- vollständiges Nachvollziehen von Bestandesänderungen,
- Historisierung der Daten der amtlichen Vermessung,
- Darstellung der Bodenbedeckung in der amtlichen Vermessung,
- Vereinfachung des Datenaustausches,
- Erstellung und Unterhalt der amtlichen Vermessung,
- Kennzeichnung der Gebiete mit dauernder Bodenverschiebung und den damit verbundenen Arbeitsanweisungen,
- Eintragung der Anmerkung «Dauernde Bodenverschiebung» im Grundbuch.

Dazu muss das minimale Geodatenmodell folgende **Anforderungen** erfüllen:

- Die dauernden Bodenverschiebungen müssen in geografischem Bezug zu den übrigen Daten der amtlichen Vermessung stehen.
- Aus den Daten müssen die rechtlich vorgegebenen amtlichen Produkte und Auszüge erstellt werden können.
- Die Objekte der Daten sind über eineindeutige, stabile Objektidentifikatoren identifizierbar.
- Änderungen sind jederzeit vollständig nachvollziehbar. Jeder Datensatz steht in Bezug zu einem Datensatz in der Nachführungstabelle.
- Die Daten «Dauernde Bodenverschiebung» sind grundsätzlich parzellenscharf zu erfassen.



### **3. Modellbeschreibung**

#### **3.1. Semantikbeschreibung**

Der Fachwortschatz der amtlichen Vermessung ist in TERMDAT, der Terminologie-Datenbank der Bundesverwaltung (<https://www.termdat.ch>), abrufbar. Das Schwergewicht liegt auf der Terminologie des Bundesrechts.

#### **3.2. Eindeutiger Objektidentifikator**

Die Objekte der Daten «Dauernde Bodenverschiebungen» sind durch einen Universally Unique Identifier (UUID) eineindeutig identifizierbar.

#### **3.3. Fachlicher Objektidentifikator**

Die Objekte der Daten «Dauernde Bodenverschiebungen» werden fachlich über die geografische Abgrenzung und Position identifiziert.

#### **3.4. Benutzerschlüssel**

Der Benutzerschlüssel setzt sich aus den Attributen «NBIdent» und «Identifikator» zusammen.



## **4. Modellstruktur: konzeptionelles Datenmodell**

### **4.1. Themen des Modells**

Die Objekte «Dauernde Bodenverschiebungen» umfassen Sachdaten und Flächengeometrien. Die Objekte der Klasse «Dauernde Bodenverschiebung» werden in einer Tabelle abgebildet. Auf eine strukturelle Darstellung der Objekte wird daher verzichtet.

### **4.2. UML-Klassendiagramm**

Es ist nicht zweckmässig, die dauernden Bodenverschiebungen in einem UML-Klassendiagramm darzustellen. Die Daten der dauernden Bodenverschiebungen werden in einer einzigen Klasse abgebildet.

### **4.3. Objektkatalog**

#### **4.3.1. Wertebereiche (WB)**

Für das Modul «Dauernde Bodenverschiebungen» sind keine spezifischen Wertebereiche vorgesehen.



#### 4.3.2. Klassen und Attribute

Tabelle 1: Attribute der Klasse «DauerndeBodenverschiebung» (Kardinalität: 1= obligatorisch / 0..1 = optional)

Attributname	Kardinalität	Datentyp	Definition	Anforderungen
NBIdent	1	Text*12	Teil des Benutzerschlüssels.	
Identifikator	1	Text*12	z.B. Nummer des technischen Dossiers.	
Beschreibung	0..1	Text*60	Genauere Bezeichnung des Perimeters mit dauernder Bodenverschiebung.	
Geometrie	1	SURFACE WITH (STRAIGHTS, ARCS) VERTEX Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.002	Bestehend aus Kreisbogen und Strecken. Überlappungen in der Definition der Surface dürfen nicht grösser als 2 mm sein.	Gemäss Datenmodell «GeometryCHLV95_V2» aus dem Model Repository «CHBase_Part1_GEOMETRY_V2.ili».
Textposition	0..1	Struktur Textposition	Textposition der Beschreibung gemäss Dokument «Modellierungsgrundsätze: Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV».	Strukturiertes Attribut gemäss Dokument «Modellierungsgrundsätze: Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV».



## 5. Nachführung

Die Bezeichnung der Gebiete mit dauernden Bodenverschiebungen hat die Rechtswirkung, dass sie (die Gebiete) nach erfolgreicher öffentlicher Auflage im Grundbuch den betroffenen Grundstücken angemerkert werden. Die Nachführung dieser Datensätze basiert auf dem Verfahren von Mutationen mit Rechtswirkung.

Die Nachführung ist im Dokument «Modellierungsgrundsätze: Geodatenmodell der amtlichen Vermessung DMAV» beschrieben.



## 6. Darstellungsmodell

Die Bezeichnung der Strichart (wie ausgezogen, punktiert, gestrichelt1, gestrichelt2, gestrichelt3, gestrichelt4, strichpunktiert1 und strichpunktiert2) bezieht sich auf die Weisung «Darstellungsmodell für den Plan für das Grundbuch gemäss Geodatenmodell DMAV Version 1.0».

Tabelle 2: Schwarz-weiss Darstellung der Objekte der Klasse «DauerndeBodenverschiebung»

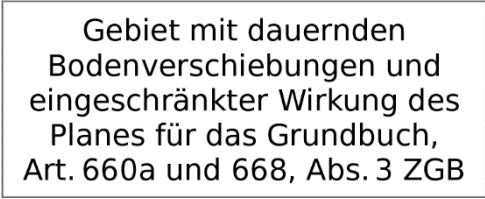

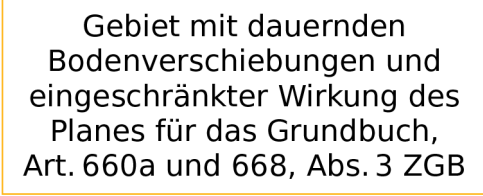

Bezeichnung	Symbol	Beschreibung im Massstab 1:1'000
Hinweistext		<p>Text «Gebiet mit dauernden Bodenverschiebungen und eingeschränkter Wirkung des Planes für das Grundbuchs, Art. 660a und 668, Abs. 3 ZGB» Schriftgrösse 11 pt Schriftstil normal</p> <p>Farbe Text RGB projektiertes Objekt 255,0,0 reales Objekt 0,0,0</p> <p>Umrandung Strichart ausgezogen Strichstärke 0.2 mm</p> <p>Farbe Umrandung RGB projektiertes Objekt 255,0,0 reales Objekt 102,102,102 Füllung 255,255,255</p>
Dauernde Bodenverschiebung		<p>Strichart ausgezogen Strichstärke 10.0 mm (innenliegende Bandierung, d.h. die Bandierung liegt vollständig innerhalb des Perimeters)</p> <p>Farbe RGB projektiertes Objekt: 255,0,0 reales Objekt 102,102,102</p>



Tabelle 3: Farbige Darstellung der Objekte der Klasse «DauerndeBodenverschiebung»

Bezeichnung	Symbol	Beschreibung im Massstab 1:1'000
<b>Hinweistext</b>	 <p>Gebiet mit dauernden Bodenverschiebungen und eingeschränkter Wirkung des Planes für das Grundbuch, Art. 660a und 668, Abs. 3 ZGB</p>	<p>Text «Gebiet mit dauernden Bodenverschiebungen und eingeschränkter Wirkung des Planes für das Grundbuchs, Art. 660a und 668, Abs. 3 ZGB» Schriftgrösse 11 pt Schriftstil normal</p> <p>Farbe Text RGB projektiertes Objekt 255,0,0 reales Objekt 0,0,0</p> <p>Umrandung Strichart ausgezogen Strichstärke 0.2 mm</p> <p>Farbe Umrandung RGB projektiertes Objekt 255,0,0 reales Objekt 255,182,25 Füllung 255,255,255.</p>
<b>Dauernde Bodenverschiebung</b>		<p>Strichart ausgezogen Strichstärke 10.0 mm (innenliegende Bandierung, d.h. die Bandierung liegt vollständig innerhalb des Perimeters)</p> <p>Farbe RGB: projektiertes Objekt: 255,0,0 reales Objekt 255,182,25</p>



## Anhang A INTERLIS-Modelldatei

Datenmodell: [https://models.geo.admin.ch/V\\_D/DMAV\\_DauerndeBodenverschiebung\\_V1\\_1.ili](https://models.geo.admin.ch/V_D/DMAV_DauerndeBodenverschiebung_V1_1.ili)