



28. Februar 2023

---

# Leitfaden zur Umsetzung

## Minimales Geodatenmodell

### «Landwirtschaftliche Infrastrukturanlagen»

Aktenzeichen: BLW-421.12-1/2/28



## Fachinformationsgemeinschaft FIG

Name	Organisation
Petra Hellemann (Vorsitz)	BLW
Thomas Hersche	BLW
Kurt Spälti	KGK
Christine Najar/Rolf Zürcher	KOGIS
Kurt Hollenstein	Kanton SG
Daniel Muster	Kanton BE
Martin Bundi	Kanton GR
Walter Schüepp	Kanton ZH
Martin Christen	Kanton LU
Nicolas Deillon	Kanton FR
Dimitra Junod	Kanton VD
Emanuel Schmassmann	swisstopo
André Schneider	ASTRA

## Leitfaden zur Umsetzung

Version	Datum	Inhalt	Autor	Kontrolle
0.1	04.02.2022	Entwurf	hep/ang	
0.2	01.04.2022	Teil 2 entfernt, Teil 1 ergänzt	hep	
0.3	31.05.2022	Anpassungen nach FIG 6	hep/ang	
0.4	30.09.2022	Finalisierung	hep/ang	
0.5	24.11.2022	Aufnahme der Änderungen der KOBO	hep/ang	
0.6	28.02.2023	Ergänzung mit Attribut «Vollständigkeit»	hep	

## Änderungshistory

Bezugsjahr	Änderung	Kapitel

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b> .....	<b>6</b>
2.1	Einleitung.....	6
2.2	Geoinformationsgesetz.....	6
2.3	Geoinformationsverordnung.....	6
2.4	Minimale Geodatenmodelle.....	6
2.5	Fachgesetzgebung.....	6
<b>3</b>	<b>Umsetzung Datenlieferungen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Allgemeines zur Erfassung.....	8
3.2	Prozess der Datenbereitstellung.....	8
3.3	Fehlende Attribute, unvollständige Datensätze.....	8
3.4	Möglichkeiten zur provisorischen Erhebung der fehlenden Daten.....	8
3.5	Nachführung.....	11
<b>4</b>	<b>Kompatibilität zu vorhandenen Datenmodellen</b> .....	<b>12</b>
4.1	Kompatibilität zu kantonalen GIS-Modellen.....	12
4.2	Kompatibilität zum Daten- und Darstellungsmodell GIS Strukturverbesserungen (DDM GIS SV).....	12
<b>5</b>	<b>Glossar</b> .....	<b>14</b>
	<b>Anhang 1: Übersicht vorhandene Daten</b> .....	<b>15</b>
	<b>Anhang 2: Vergleich mit DM GIS SV (Transfertabelle)</b> .....	<b>19</b>

## Tabellen

<b>Tabelle 1:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Gueterweg</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 2:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Kunstbaute</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 4:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Seilbahn</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 5:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Seilbahn_Station</b>	<b>16</b>
<b>Tabelle 6:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaessering_Flaeche</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 7:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaessering_Linie (optionale Klasse, Leitungen müssen nicht zwingend erhoben werden)</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 8:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaessering_Punkt (optionale Klasse, Pumpwerke und Schächte müssen nicht zwingend erhoben werden)</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 9:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaessering_Flaeche</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 10:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaessering_Linie</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 11:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaessering_Punkt (optionale Klasse, diese Punktobjekte müssen nicht zwingend erhoben werden)</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 12:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Wasserversorgungsanlagen_Linie</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 13:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Wasserversorgungsanlagen_Punkt</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 14:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Elektrizitaetsversorgungen_Linie</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 15:</b>	<b>Attribut-Definitionen zur Klasse Elektrizitaetsversorgungen_Punkt</b>	<b>18</b>

# 1 Zweck des Dokuments

Gemäss Artikel 59 Absatz 3 SVV (SR 913.1<sup>1</sup>) müssen die Kantone ihre vorhandenen Geodaten zu landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen jeweils vor der Schlussabrechnung eines Unterstützungsfalls publizieren.

Der Leitfaden soll aufzeigen, wie vorhandene Geodaten der Kantone in das vorliegende MGDMLIA transferiert und veröffentlicht werden können. Er soll eine Hilfestellung bieten, wie die Ersterhebung und die Nachführung erfolgen sollen. Ausserdem wird aufgezeigt, wie bisher fehlende Daten gesamtschweizerisch provisorisch erfasst werden könnten.

Das konzeptionelle Datenmodell liegt in INTERLIS 2.3 vor<sup>2</sup>). Es wird in dieser Dokumentation durch den Objektkatalog und die UML-Klassendiagramme beschrieben. Die ILI-Modelldatei bildet einen Anhang zur Modelldokumentation.

Dieser Leitfaden richtet sich an kantonale Fachleute, welche sich mit der Erfassung der Geobasisdaten im Bereich der landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen befassen. Er wurde vom BLW unter Mitwirkung der Kantone und weiterer Fachstellen erstellt.

---

<sup>1</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c913\\_1.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c913_1.html)

<sup>2</sup> <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/laendliche-entwicklung-und-strukturverbesserungen.html>

## 2 Ausgangslage

### 2.1 Einleitung

Für die Abschätzung des zukünftigen Finanzbedarfs zur Subventionierung von landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen werden Grundlagedaten zu den vorhandenen Anlagen benötigt. Auch für allfällige Priorisierungen müssen diese Daten vorliegen.

Deshalb wurde, angelehnt an die bestehenden Datenmodelle der Kantone und des Bundes, ein neues minimales Geodatenmodell erarbeitet, um die Grundlagedaten der wichtigsten vorhandenen landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen vollständig und homogen erfassen zu können.

### 2.2 Geoinformationsgesetz

Das Ziel des Geoinformationsgesetzes (GeoIG, SR 510.62<sup>3</sup>) ist es, die breite Nutzung von Geoinformationen für Behörden, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft zu ermöglichen. Zu diesem Zweck müssen Geodaten rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität sowie zu angemessenen Kosten zur Verfügung stehen (Art. 1).

Das GeoIG bildet die Rechtsgrundlage für die Geoinformationsverordnung und den Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen ÖREB (Art. 16ff).

### 2.3 Geoinformationsverordnung

In der Geoinformationsverordnung (GeoIV, SR 510.620<sup>4</sup>) wird festgelegt, dass die jeweils zuständige Fachstelle des Bundes ein minimales Geodatenmodell unter Mitwirkung der Kantone vorgibt. Die zuständige Stelle legt im MGDM die minimalen Anforderungen (Struktur und Detaillierungsgrad) an die Geodaten fest, welche kantonsweise ausgetauscht und kantonsübergreifend verwaltet werden können.

Der Anhang 1 der GeoIV enthält den Katalog der Geobasisdaten des Bundesrechts. In diesem Dokument werden die für die landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen bedeutsamen Geodatenmodelle beschrieben. Dies betrifft den Eintrag 227.

Die zuständige Stelle ist verantwortlich für die Nachführung (GeoIV Art. 12) und die Historisierung (GeoIV Art. 13), für das Beschreiben der Metadaten (GeoIV Art. 17, 18, 19), den Darstellungsdienst und den Download-Dienst (GeoIV Art. 34) sowie für die Abgabebestimmungen (GeoIV 37, 39, 40).

### 2.4 Minimale Geodatenmodelle

Für alle im Geobasisdatenkatalog (GBDK, Anh. 1 GeoIV) aufgeführten Geobasisdaten legt die GeoIV fest, dass unter der Federführung der jeweils zuständigen Fachstelle des Bundes ein minimales Datenmodell zu erstellen ist, das den fachlichen Anforderungen und dem Stand der Technik entspricht (Art. 9 GeoIV).

Ziel der Modellierung von Geobasisdaten nach Bundesrecht sind konzeptionelle Geodatenmodelle, die eine systemunabhängige Dokumentation der Daten bilden und dem Austausch der Geodaten dienen.

### 2.5 Fachgesetzgebung

#### Landwirtschaftsgesetz (LwG)

#### *Art. 165e Geografisches Informationssystem*

<sup>1</sup>Das BLW betreibt ein geografisches Informationssystem zur Unterstützung der Vollzugsaufgaben von Bund und Kantonen nach diesem Gesetz.

---

<sup>3</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510\\_62.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_62.html)

<sup>4</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510\\_620.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_620.html)

<sup>2</sup>Das Informationssystem enthält Daten über Flächen und deren Nutzung sowie weitere Daten für Vollzugsaufgaben mit räumlichem Bezug.

<sup>3</sup>Der Zugang und die Nutzung der Daten richtet sich nach den Bestimmungen des Geoinformationsgesetzes vom 5. Oktober 2007.

#### Strukturverbesserungsverordnung (SVV)

##### *Art. 59 Auszahlung der Beiträge*

*3 Die Schlusszahlung erfolgt projektbezogen auf Antrag des Kantons.*

**Erläuterungen:** Absatz 3: Bodenverbesserungen: Zum Antrag gehören ein Vergleich zwischen Voranschlag und Baukosten (nach Hauptpositionen), Pläne des ausgeführten Bauwerkes, eine Kopie des Bauabnahmeprotokolls und ein Schlussbericht, der unter anderem eine Dokumentation des fertiggestellten Werks enthält. Weiter muss im Schlussbericht dargelegt werden, dass die in der Beitragsverfügung erwähnten Bedingungen und Auflagen erfüllt sind. Die Geodaten der ausgeführten Bauwerke und der im Perimeter bereits bestehenden Bauwerke sind zu erfassen und zu publizieren.

## 3 Umsetzung Datenlieferungen

Gemäss Umfrage bei den Kantonen im Jahr 2019 (s. Tabelle im Anhang) waren zu diesem Zeitpunkt nur in sehr wenigen Kantonen vollständige Datensätze vorhanden. Es muss geregelt werden, welche Daten geliefert werden müssen, wie der Datenfluss aussieht und wie mit unvollständigen Datensätzen umgegangen werden muss. Ausserdem ist die Nachführung zu regeln.

### 3.1 Allgemeines zur Erfassung

Die Grundsätze zur Erfassung wurden im Modell MGDM LIA bereits beschrieben.

Sämtliche digital vorhandenen Geodaten der im Modell betroffenen landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen müssen ab Inkraftsetzung des Modells MGDM LIA innerhalb von 5 Jahren so aufgearbeitet werden, dass sie dem Modell entsprechen. Sie müssen innerhalb dieser Frist der Nationalen Geodaten-Infrastruktur NGDI, konkret via [geodienste.ch](http://geodienste.ch), zur Veröffentlichung abgegeben werden.

### 3.2 Prozess der Datenbereitstellung

Geobasisdaten nach Bundesrecht in Zuständigkeit der Kantone werden dabei durch die Kantone gemäss den MGDM modellkonform erstellt, in [geodienste.ch](http://geodienste.ch) aggregiert und in Form von standardisierten Darstellungs- und Download-Diensten gemäss dem GeoIG bereitgestellt.

Sämtliche obligatorisch zu erfassenden Geodaten werden zukünftig gemäss diesem MGDM öffentlich zur Verfügung gestellt (Art. 10 GeoIG):

- Bei der ersten Aufbereitung der vorhandenen kantonalen Daten werden diese vom Kanton in «[geodienste.ch](http://geodienste.ch)» integriert und veröffentlicht.
- Nach Abschluss eines (subventionierten) Bauprojekts werden die aktualisierten Daten in «[geodienste.ch](http://geodienste.ch)» integriert und anschliessend periodisch, spätestens innerhalb eines Jahres, veröffentlicht.

### 3.3 Fehlende Attribute, unvollständige Datensätze

Grundsätzlich müssen alle Geometriedaten und Attribute zwingend publiziert werden. Die optional zu erfassenden Informationen sind in den Tabellen in der Modellbeschreibung gekennzeichnet.

Bei den bereits vorliegenden Datensätzen der Kantone fehlen gemäss Umfrage meist einzelne zwingende Attribute. In solchen Fällen muss das Attribut «Vollstaendigkeit» auf «nein» gesetzt werden. Die fehlenden Informationen sind so rasch wie möglich zu nacherheben und zu ergänzen.

### 3.4 Möglichkeiten zur provisorischen Erhebung der fehlenden Daten

In den nachfolgenden Abschnitten wird vorgeschlagen, wie die fehlenden Daten pro Klasse provisorisch erhoben werden könnten.

Der Entscheid, ob Daten provisorisch erhoben und veröffentlicht werden, liegt bei den Kantonen. Der Bund kann für seine Zwecke flächendeckende Daten erheben lassen, ohne diese über [map.geo.admin](http://map.geo.admin) zu veröffentlichen.

Bei provisorisch erhobenen Daten muss das Attribut «Vollstaendigkeit» auf «nein» gesetzt werden.

### 3.4.1 Güterweg

Attribute	Quelle / Lösungsvorschlag	Vorteile	Nachteile
Geometrie	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo	gesamtschweizerisch vorhanden	
Wegtyp (=Belagsart)	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo	gesamtschweizerisch vorhanden	nur zwischen «Hartbelag» und «Naturbelag» unterschieden
Breite	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo	gesamtschweizerisch vorhanden	In vordefinierten Breiteklassen definiert
Eigentumsverhältnis	Verschnitt mit Grundbuch	gesamtschweizerisch vorhanden	Aufwändig gemäss Aussagen swisstopo
Erstellungsjahr	Genossenschaft oder Gemeinde  Abschätzung, wenn älter als 40 Jahre oder sehr schlechter Zustand → Eintrag 1980	Vereinfachung	Ungenau und aufwändig

### 3.4.2 Kunstbauten (analog Güterwege)

Attribute	Quelle / Lösungsvorschlag	Vorteile	Nachteile
Geometrie	Topografisches Landschaftsmodell TLM, (swisstopo) oder kant. Tiefbauämter	gesamtschweizerisch vorhanden	Mittelpunkt muss generiert werden, ist aber nach swisstopo problemlos machbar
Typ (=Art der Kunstbaute)	Topografisches Landschaftsmodell TLM, (swisstopo) oder kant. Tiefbauämter	gesamtschweizerisch vorhanden (Brücken, Galerien, Tunnel)	
Länge	Topografisches Landschaftsmodell TLM, (swisstopo) oder kant. Tiefbauämter	gesamtschweizerisch vorhanden	muss generiert werden
Beschränkungen	Topografisches Landschaftsmodell TLM, (swisstopo) oder kant. Tiefbauämter; allenfalls Notfalldienste oder Militär		Einzelne Anfragen nötig, kein zentraler Datenspeicher vorhanden

### 3.4.3 Seilbahn

Attribute	Quelle / Lösungsvorschlag	Vorteile	Nachteile
Geometrie (Linie)	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo (Betriebsbahn, Transportseil)	gesamtschweizerisch vorhanden	landwirtschaftliche Bahnen müssen herausgefiltert werden
	Datenbank BAZL (Luftfahrthindernisse)	gesamtschweizerisch vorhanden	landwirtschaftliche Bahnen müssen herausgefiltert werden
	Amtliche Vermessung (Linienelement)	gesamtschweizerisch vorhanden	landwirtschaftliche Bahnen müssen herausgefiltert werden
Typ (=Art der Seilbahn)	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo	gesamtschweizerisch vorhanden	landwirtschaftliche Bahnen müssen herausgefiltert werden
Geometrie (Punkt)	Topografisches Landschaftsmodell TLM, swisstopo (Stützpunkte)	gesamtschweizerisch vorhanden	landwirtschaftliche Bahnen müssen herausgefiltert werden

### 3.4.4 Entwässerung

Daten zu Entwässerungen können nicht provisorisch flächendeckend über die Schweiz erhoben werden. Bei diesen Daten muss auf die Erfassung durch die Kantone gewartet werden.

### 3.4.5 Bewässerung

Daten zu Bewässerungen können nicht provisorisch flächendeckend über die Schweiz erhoben werden. Bei diesen Daten muss auf die Erfassung durch die Kantone gewartet werden.

### 3.4.6 Wasserversorgung

Daten zu Wasserversorgungen können nicht provisorisch flächendeckend über die Schweiz erhoben werden. Bei diesen Daten muss auf die Erfassung durch die Kantone gewartet werden.

### 3.4.7 Elektrizitätsversorgung

Daten zu Elektrizitätsversorgungen können nicht provisorisch flächendeckend über die Schweiz erhoben werden. Bei diesen Daten muss auf die Erfassung durch die Kantone gewartet werden.

### **3.5 Nachführung**

Die Kantone sind verantwortlich für die Nachführung der Daten. Werden landwirtschaftliche Infrastrukturanlagen mit Kenntnis des Kantons verändert, neu erstellt oder zurückgebaut, müssen die Daten entsprechend angepasst werden. Bei Anlagen, die mit Bundesgeldern unterstützt werden, müssen die aktuellen Daten der Anlagen spätestens ein Jahr nach der Schlusszahlung veröffentlicht werden. Empfohlen werden eine periodische Überprüfung und ein Abgleich mit der amtlichen Vermessung.

Provisorisch und unvollständig erhobene Daten müssen manuell periodisch überprüft werden, ob diese durch definitive Daten ersetzt wurden bzw. werden können. Die Überprüfung erfolgt mindestens jährlich durch die kantonale Amtsstelle.

## 4 Kompatibilität zu vorhandenen Datenmodellen

### 4.1 Kompatibilität zu kantonalen GIS-Modellen

Die Bearbeitung und Datenhaltung bei den Kantonen wird durch das MGDM LIA nicht verändert. Das MGDM LIA ist nur ein Extrakt aus den bereits vorhandenen Daten der kantonalen Datenbanken (Transfermodell). Allenfalls müssen bisherige Datenmodelle mit wenigen Attributen ergänzt werden, die im MGDM LIA zwingend sind.

### 4.2 Kompatibilität zum Daten- und Darstellungsmodell GIS Strukturverbesserungen<sup>5</sup> (DDM GIS SV)

Gemäss Umfrage von 2019 werden verschiedenste Modelle bei den Kantonen angewendet. Bei einigen Kantonen kommt das Datenmodell DM GIS SV zur Anwendung. Gemäss Transfertabelle können die meisten Daten aus diesem Modell ins MGDM LIA extrahiert werden. Nur wenige Attribute fehlen im bisherigen Modell und müssen ergänzt werden.

Aus der Transfertabelle ist ersichtlich, welche Elementdefinitionen im vorhandenen Datenmodell DM GIS SV ergänzt werden müssen (Frist bis fünf Jahre nach Inkraftsetzung des Modells MGDM LIA). Es sind dies folgende zwingende Elemente:

---

<sup>5</sup> Konzept Daten- und Darstellungsmodell der Landwirtschaftlichen Strukturverbesserungen SV (Version 2.1), Dez.2017, suissemelio

Element	Klasse	Werte / Bemerkungen
Art Eigentumsverhältnis	Klasse Raeumliches_Element	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privat</li> <li>• Genossenschaft</li> <li>• Gemeinde</li> <li>• Andere</li> </ul>
Erstellungsjahr	Klasse Rauemliches_Element	Zahl
Herkunft	Klasse Rauemliches_Element	digitalisiert, Orthofoto, vermessen, TLM, unbekannt
Masstab	Klasse Rauemliches_Element	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis_500</li> <li>• 1000</li> <li>• 2000</li> <li>• 5000</li> <li>• 10000</li> <li>• 25000</li> </ul> Groesser_25000
Vollstaendigkeit	Klasse Rauemliches_Element	JA / Nein
Funktion	Gueterwege_Linie	Hauptweg, Nebenweg
Typ	Kunstabauten_Punkt	Ergänzung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehnenviadukt</li> </ul>
Beschraenkungen	Kunstabauten_Punkt	Ja / Nein
Beschraenkung Breite	Kunstabauten_Punkt	Text
Beschraenkung Hoehe	Kunstabauten_Punkt	Text
Typ	Seilbahn_Linie	Ergänzung mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umlaufbahn</li> <li>• Pendelbahn</li> <li>• andere</li> </ul>
Konzessionsart	Seilbahn_Linie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eidgenoessisch_konzessioniert</li> <li>• Kantonale_Betriebsbewilligung</li> <li>• Keine_Konzession</li> </ul>
Typ	Seilbahn_Station	Ergänzen mit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuetze</li> </ul>
Wasserherkunft	Bewaessering_Flaeche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasser</li> <li>• Oberflächengewässer</li> <li>• Trinkwasserversorgung</li> <li>• Regenwasser</li> </ul>

Zuleitungstyp	Bewaessering_Linie	Ergänzen mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere</li> </ul>
Wasserqualitaet	Wasserversorgung_Linie	Ergänzen mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trinkwasser</li> <li>• Brauchwasser</li> </ul>
Funktion	Wasserversorgung_Linie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelhof</li> <li>• Weiler</li> <li>• Viehtränke/Brunnen</li> <li>• andere</li> </ul>
Bauart	Elektrizitaetsversorgung_Punkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fest</li> <li>• temporär</li> <li>• unbekannt</li> </ul>

Wenn der Kanton ein anderes, eigenes GIS verwendet, ist das zugrunde liegende Datenmodell so anzupassen, dass damit alle zwingenden Attribute bereitgestellt werden können (Frist bis fünf Jahre nach Inkraftsetzung des Modells MGDM LIA ).

## 5 Glossar

BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
GBDK	Geobasisdatenkatalog
GeolG	Bundesgesetz über Geoinformation, SR 510.62
GeolV	Verordnung über Geoinformationen, SR 510.620
IKSS	Interkantonaies Konkordat für Seilbahnen und Skilifte
ISLV	Verordnung über Informationssysteme im Bereich der Landwirtschaft, SR 919.117.71
LwG	Landwirtschaftsgesetz, SR 910.1
NGDI	Nationale Geodaten-Infrastruktur
SV	Strukturverbesserung
SVV	Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (Strukturverbesserungsverordnung), SR 913.1

## Anhang 1: Übersicht vorhandene Daten

2019 wurde bei den kantonalen Ämtern eine Umfrage gemacht zu den vorhandenen Geodaten von landwirtschaftlichen Infrastrukturanlagen. In der nachfolgenden Tabelle werden diese Ergebnisse in Relation zum MGDM aufgelistet.

**Tabelle 1: Attribut-Definitionen zur Klasse Gueterweg <sup>6</sup>**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Achse	ZH, AI, AR, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Typ	Wegtyp	AR, AI, TI, VS		BE, LU, SZ, SO, GR	
Funktion	Wegfunktion	AI, TI			
Breite	Fahrbahnbreite	AR, AI, TI		BE, SZ, GR	
ID	Identifikator				wird generiert
Kanton	Kantonscode				wird generiert
Eigentümer	Eigentümer	ZG, SH, AR, AI, TG, TI		SZ	
Art_Eigentumsverhaeltnis	Art des Eigentumsverhältnisses				nicht abgefragt
Fallnummer_Bund	Fallnummer Bund				nicht abgefragt
Erstellungsjahr	Erstellungsjahr	ZH, AR, AI, TI	SG	BE, SZ,	
Stand	Datenstand	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Herkunft	Datenherkunft	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Masstab	Masstab der Kartengrundlage	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Status_ausgefuehrt	Elementstatus ausgeführt				nicht abgefragt

<sup>6</sup> Keine Rückmeldung: NW, GL, BS, AG, JU

**Tabelle 2: Attribut-Definitionen zur Klasse Kunstbaute**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Punkt	ZH, TG		BE, SZ, GR,	
Typ	Kunstbautentyp	ZH, TG		BE, SZ, GR,	
Beschränkung	Beschränkung				
Gewicht	Gewichtsbeschränkung				
Höhe	Höhenbeschränkung				
Breite	Breitenbeschränkung				
Beschränkung_Beschreibung	Beschreibung einer Beschränkung				
Laenge	Länge				

**Tabelle 3: Attribut-Definitionen zur Klasse Seilbahn**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Achse	UR, SZ, AR, AI, TI, VS		BE, GR	
Typ	Seilbahntyp	SZ, AR, TI, VS		BE, GR	
Personentransport	Personentransport				nicht abgefragt
Konzessionsart	Konzessionsart				nicht abgefragt

**Tabelle 4: Attribut-Definitionen zur Klasse Seilbahn\_Station**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Stützenpunkt	UR, SZ,			
Typ	Stützentyp				nicht abgefragt

**Tabelle 5: Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaesserung\_Flaeche**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Fläche	ZH, VS, NE, GE	FR, SG, TG	BE, SZ, AI	

**Tabelle 6: Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaesserung\_Linie (optionale Klasse, Leitungen müssen nicht zwingend erhoben werden)**

Nicht relevant, da optionale Daten

**Tabelle 7: Attribut-Definitionen zur Klasse Entwaesserung\_Punkt (optionale Klasse, Pumpwerke und Schächte müssen nicht zwingend erhoben werden)**

Nicht relevant, da optionale Daten

**Tabelle 8: Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaesserung\_Flaeche**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Fläche	VS	FR	BE	
Wasserherkunft	Wasserherkunft				

**Tabelle 9: Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaesserung\_Linie**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Achse	VS	FR	BE	
Zuleitungstyp	Typ der Hauptleitung				
Funktion	Funktion der Leitung				

**Tabelle 10: Attribut-Definitionen zur Klasse Bewaesserung\_Punkt (optionale Klasse, diese Punktobjekte müssen nicht zwingend erhoben werden)**

Nicht relevant, da optionale Daten

**Tabelle 11: Attribut-Definitionen zur Klasse Wasserversorgungsanlagen\_Linie**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Achse	ZH, AR, VS	FR	BE, LU, AI	
Funktion	Versorgungsfunktion				nicht abgefragt
Wasserqualitaet	Wasserqualitaet				nicht abgefragt

**Tabelle 12: Attribut-Definitionen zur Klasse Wasserversorgungsanlagen\_Punkt**

Merkmal (Attribut)	Beschreibung (alias DE)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (100%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (>50%)	Vorhanden gem. Umfrage 2019 (<50%)	Bemerkungen
Geometrie	Punktobjekte				
Art	Punktobjektart				

**Tabelle 13: Attribut-Definitionen zur Klasse Elektrizitaetsversorgungen\_Linie**

Diese Klasse wurde bei der Umfrage von 2019 nicht abgefragt.

**Tabelle 14: Attribut-Definitionen zur Klasse Elektrizitaetsversorgungen\_Punkt**

Diese Klasse wurde bei der Umfrage von 2019 nicht abgefragt.

## Anhang 2: Vergleich mit DM GIS SV (Transfertabelle)

Klasse Räumliches_Element	Element MDGM LIA	Werte	Element DDM SV	Werte	
	Art_Eigentumsverhältnis	Privat		-	
		Genossenschaft		-	
		Gemeinde		-	
		Andere		-	
	Fallnummer_Bund	Text		-	
	Erstellungsjahr	Zahl	Bauabnahme_Datum		
	Herkunft	Digitalisiert		-	
		Orthofoto		-	
		Vermessen		-	
		TLM		-	
		Unbekannt		-	
	Massstab	Bis_500		-	
		1000		-	
		2000		-	
		5000		-	
		10000		-	
		25000		-	
Grosser_25000			-		
Status ausgeführt	Ja		Status	ausgeführt	
	nein			projektiert	

Klasse Güterwege	Geometrie	Polylinie			
	Typ	Kiesweg		Wegebau Element [Linie]	- Kiesweg
		Spurweg		Wegebau Element [Linie]	- Spurweg Beton - Spurweg Bitumen - Spurweg Rasengitter
		Hartbelag		Wegebau Element [Linie]	- Bituminöser Weg - Belagseinbau auf Kiesweg - Betonweg
		Nicht_ausgebaut		Wegebau Element [Linie]	- Rasenweg - Viehtrieb/Reitweg - Wanderweg bauliche Massnahmen
	-	-		Wegebau Element [Linie]	Aufhebung von Wegen
	Funktion	Hauptweg		-	-
		Nebenweg		-	-
	Breite	Schmal (< 2.8 m)		Wegebau Attribut	Fahrbahnbreite
		Mittel (2.8-4.2m)		Wegebau Attribut	Fahrbahnbreite
Breit (> 4.2m)			Wegebau Attribut	Fahrbahnbreite	

Klasse Kunstbauten	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Typ	Brücke	Wegebau Element [Punkt]	- Brücke, Lehnviadukt, Galerie <sup>7</sup>
		Lehnviadukt	-	-
		Galerie	-	-
		Tunnel	Wegebau Element [Linie]	Tunnel
		Andere	-	-
	Laenge	<i>Wert, gerundet auf Meter</i>	Wegebau Attribut	Länge
	Beschränkungen	Ja/nein	-	-
	Beschränkung Gewicht	<i>Text</i>	Wegebau Attribut	Tonnage
	Beschränkung Breite	<i>Text</i>	-	-
Beschränkung Höhe	<i>Text</i>	-	-	

Klasse Seilbahn	<b>Geometrie</b>	<b>Achse</b>		
	Typ	Monorail	Seilbahnen Element [Linie]	Monorail und ähnliche
		Umlaufbahn	-	-
		Pendelbahn	-	-
		andere	-	-
	Personentransport	mit Personentransport	Seilbahnen Element [Linie]	Personalseilbahn
		ohne Personentransport	Seilbahnen Element [Linie]	Materialeilbahn
		-	Seilbahnen Element [Linie]	Abbruch Seilbahn
	Konzessionsart	- <i>Eidgenoessisch_konzessioniert</i> - <i>Kantonale_Betriebsbewilligung</i> - <i>Keine_Konzession</i>	-	-
	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Typ	Stütze	-	-
		Station	Seilbahnen Element [Punkt]	Station
		-	Seilbahnen Element [Punkt]	Abbruch Station

<sup>7</sup> Hier besteht leider keine Unterscheidung. Die Zuordnung muss manuell gemacht werden.

Klasse Entwässerung	<b>Geometrie</b>	<b>Polygon</b>		
	Geometrie	Gesamte entwässerte Fläche	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Fläche]	- Entwässerung FFF - Entwässerung übrige Flächen
		-	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Fläche]	Rutschhangstabilisierung
		-	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Fläche]	Bodenstrukturverbesserung
		-	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Fläche]	Aufbringung Humus
		-	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Fläche]	Wiederherstellung Kulturland
	<b>Geometrie</b>	<b>Linie</b>		
	Materialtyp	- PP, PE - Ton - Beton - andere		
	Funktion	- Sammler	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	
		- Sauger	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	Drainageleitung perforiert
		- Sickergraben	-	-
		- Ableitung	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	Hauptleitung, Ableitung
		offener Graben	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	Entwässerungsgraben
	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Art	- Schacht	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	-
		- Pumpwerk	Entwässerung, Bodenstruktur Element [Linie]	Pumpwerk

Klasse Bewässerung	<b>Geometrie</b>	<b>Polygon</b>		
	Geometrie	Potentiell bewässerte Fläche	- Bewässerung Element [Fläche] übrige Fläche	- Tropfen- oder Mikrobewässerung - Beregnungsanlage - Traditionelle Berieselung
	Wasserherkunft	- Grundwasser - Oberflächengewässer - Trinkwasserversorgung - Regenwasser	-	-
	<b>Geometrie</b>	<b>Linie</b>		
	Zuleitungstyp	- Druckleitungen	Bewässerung Element [Linie]	Stollen
		- Kanal, Suone	Bewässerung Element [Linie]	Kanal
		- Andere	-	-
	Funktion	- Zuleitung	Bewässerung Element [Linie]	Zuleitung Bewässerung
		- Verteilung	Bewässerung Element [Linie]	Verteilleitung
	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Art	- Entnahmestelle	Bewässerung Element [Punkt]	Fassung / Entsander
		- Pumpwerk	Bewässerung Element [Punkt]	Pumpwerk
		- Speicher	Bewässerung Element [Punkt]	Speicher
- Andere		-	-	

Klasse Wasserversorgungsanlagen	<b>Geometrie</b>	<b>Polylinie</b>		
	Wasserqualität	- Trinkwasser	Wasserversorgung Element [Linie]	Leitung Wasserversorgung
		- Brauchwasser	-	-
	Funktion	- Einzelhof	-	-
		- Weiler		
		- Regenwasser		
		- andere		
	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Art	- Quelfassung	Wasserversorgung Element [Punkt]	Quelfassung, inkl. Brunnenstube
		- Reservoir	Wasserversorgung Element [Punkt]	Reservoir
- Grundwasserfassung		Wasserversorgung Element [Punkt]	Grundwasserfassung	
- Pumpwerk		Wasserversorgung Element [Punkt]	Pumpwerk	
- Andere		Wasserversorgung Element [Punkt]	- Fernwirkanlage - Aufbereitungsanlage	
- Tränkeanlage/Brunnen		Wasserversorgung Element [Punkt]	- Tränkeanlage	

Klasse Elektrizitätsversorgungsanlagen	<b>Geometrie</b>	<b>Polylinie Achse</b>		
	Leitungsart	- Freileitung	Elektrizitätsversorgung Element [Punkt]	Freileitung
		- Erdkabel	Elektrizitätsversorgung Element [Punkt]	Kabel unterirdisch
		-	Elektrizitätsversorgung Element [Punkt]	Abbruch Leitung
	<b>Geometrie</b>	<b>Punkt</b>		
	Produktionstyp	- Solarpaneele - Windkraftanlage - Wasserkraft - Dieselgenerator	Elektrizitätsversorgung Element [Punkt]	Stromerzeugung
	Bauart	- fest - temporär		
		-	Elektrizitätsversorgung Element [Punkt]	Trafostation